

# SIEMENS

## SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmä Käyttöohjeet



# **SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmä Käyttöohjeet**

## **Ohjelmistoversio 2**

Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Ultrasound Division  
P.O. Box 7002  
22010 S.E. 51st Street  
Issaquah, WA 98029-7298  
U.S.A.  
(425) 392-9180

## **CE-merkintä**

Tämä tuote on varustettu CE-merkillä lääketieteellisiä laitteita koskevan 14.6.1993 annetun neuvoston direktiivin 93/42/EEC määräysten mukaisesti. Siemens Medical Solutions USA, Inc., on saanut ilmoitetun laitoksen 0123 sertifiointin liitteeseen II.3 – laatujärjestelmä.

Valtuutettu EK:n edustaja:  
Siemens Aktiengesellschaft  
Medical Solutions  
Henkestraße 127  
D-91052 Erlangen  
Saksa

©2001-2003 Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Kaikki oikeudet pidätetään.

huhtikuu 2003  
Painettu Yhdysvalloissa.

SONOLINE Antares, SieScape, 3-Scape, DIMAQ, MultiHertz, TEQ, Cadence, Stellar, Ensemble, Multi-D ja Crescendo ovat Siemens Medical Solutions USA, Inc:n tavaramerkkejä.

CIDEX, Metricide, Omnicide, Klenzyme, Theracide, Dispatch, Gigasept FF, ja STERRAD ovat omistajiensa tavaramerkkejä.

Siemens pidättää oikeuden järjestelmän tietojen muutoksiin.

# Järjestelmän käyttöohjeet

## Tästä ohjekirjasta

Tämän tuotteen käyttöohjeet ja viitetiedot sisältävät seuraavat asiat:

*Käyttöohjeet* sisältävät ohjeet ultraäänikuvausjärjestelmän huolehtimiseen, huoltamiseen, puhdistamiseen, desinfioimiseen ja käyttöön. *Käyttöohjeet* sisältävät myös tiedot anturien ja niiden lisälaitteiden huoltoon, puhdistukseen, desinfiointiin ja varastointiin.


*System Reference* -ohje sisältää ultraäänikuvausjärjestelmää koskevia viitetietoja. Järjestelmäviitteet on järjestetty seuraavien kategorioiden mukaan: *Image (kuva)*, *Calcs (laskelmat)*, *Patient Data (potilastiedot)* ja *Resources (apuvälineet)*.


*Transducer Reference* -ohje sisältää tietoja ultraäänikuvausjärjestelmän kanssa yhteen sopivista akustisen tehon voimakkuudesta sekä mekaanisista ja lämpömittauksista (MI/TI).

## Yleiset käsitteet

Tässä ohjekirjassa käytetyt sovitut termit on luetteloitu alla. Tutustu näihin käsitteisiin.

### Varoitukset, huomautukset ja huomiot

 **VAROITUS:** Varoitukset varoittavat sellaisten asianmukaisten käyttömenetelmien noudattamisen tärkeydestä, joiden yhteydessä on olemassa potilaan tai järjestelmän käyttäjän loukkaantumisvaara.

 **Huomautus:** Huomautukset varoittavat oikeiden käyttömenetelmien noudattamisen tärkeydestä, ettei järjestelmän vioittumisvaaraa synny.

**Huomio:** Huomioissa on järjestelmän asianmukaista käyttöä ja/tai toimenpiteen oikeaa suorittamista koskevia tietoja.

### Ohjauspaneelin näppäimet ja säätimet

Ohjauspaneelin säätimistä ja näppäimistä käytetään suuria lihavoituja kirjaimia.

*Esimerkki:* Kierrä **MENU** (valikko) -säädintä.

Näppäimistön näppäimistä käytetään lihavoitua tyyliä.

*Esimerkki:* Paina näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä.

### Näytön objektit

Näytön objekteista, kuten tehtäväkorttivälilehdistä, valikkovalinnoista, painikkeista, tietojen syöttökentistä, lomakkeiden ja valintaikkunoiden nimistä sekä ryhmälaatikoista käytetään lihavoituja kirjaimia.

*Esimerkki:* Järjestelmä näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin.

### Näytöllä näkyvien objektien valinta

Ohjauspaneelin **SELECT** (valinta) -näppäin toimii osoita-ja-valitse laitteena, kun sitä käytetään yhdessä ohjauspalloa kanssa (vertaa tietokoneen hiiri). Kun haluat valita näytöllä näkyvän objektin (esimerkiksi tehtäväkortin välilehden tai painikkeen), aseta osoitin (kursori) objektin päälle ohjauspalloa vierittämällä ja paina sitten ohjauspaneelin **SELECT** (valinta) -näppäintä.



## Erikoistermit

Erikoistermeistä käytetään lihavoitua ja kursivoitua tekstiä. Kun erikoistermejä käytetään oppaassa ensimmäistä kertaa, niiden ohessa on lyhyt termin kuvaus.

*Esimerkki:* Kun valikkovalintoja tehdään ohjauspallon avulla, ohjauspallo on määritetty ***osoitin***-toimintoon.

## Viittaukset

Kun tässä tai muissa oppaissa on lisätietoja, oikeanpuoleisessa palstassa on viitekuva ja taulukon nimi. Jos tiedot ovat samassa luvussa, luettelossa on viittaus sivunumerosta. Muussa tapauksessa tietoihin viitataan teema- ja luvun numerolla. *System Reference* tiedot ovat kategorian, aiheen ja luvun mukaan järjesteltyinä.

**System Reference**-esimerkissä kuva ja lähteet ovat kategorioita, Kuvaus sekä lisälaitteet ja valinnat ovat aiheita, luku 1 ja luku 2 ovat lukujen numeroita.



### Transducer Reference

Acoustic Tables Ch 1



### Käyttöohjeet

Järjestelmän ohjaimet Luku 3



### System Reference

IMAGE:  
Imaging Ch 1  
RESOURCES:  
Accessories  
and Options Ch 2

## Järjestelmän esiasetukset

Voit asettaa ultraäänijärjestelmään omat asetukset järjestelmän esiasetusvalikossa olevien valintojen ja asetusten avulla. Esiasetukset määrittelevät järjestelmäohjelmiston kokoonpanon aina, kun kytket järjestelmän päälle.

Järjestelmän esiasetusvalikkoon pääsee painamalla näppäimistön **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitsemalla kuvaruudulla olevan **Presets** (esiasetukset) -painikkeen.

*System Reference* –ohje sisältää järjestelmän esiasetusten täydellisen luettelon. Kun järjestelmän esiasetusta käsitellään muissa luvuissa tai käyttöohjeessa tai viitetiedoissa, oikealla palstalla on esiasetuksen kuva.

Kuva kuvaa järjestelmän esiasetusvalikossa olevaa esiasetusvalintaa tai asetusta, jonka avulla voit muunnella ultraäänijärjestelmän oman makusi mukaiseksi. Järjestelmän esiasetukset sisältävän valikon kategorian nimi on listattu työsi helpottamiseksi.

*Esimerkki:* Aseta järjestelmän esiasetuksilla mukaan otettavien sydämen lyöntijaksojen määrä kahden pystysuoran viivan väliin.



### **System-wide Meas. Tools**

(Koko järjestelmän  
mittaustyökalut)

# Sisällysluettelo

## Käyttöohjeet

Luvun otsikko	Luvun kuvaus
<b>Luku 1</b> <b>Johdanto</b>	Yleiskatsaus diagnostiseen ultraäänikuvausjärjestelmään, mukaan lukien järjestelmän vaihtoehdot, toiminnot ja tarkoitus.
<b>Luku 2</b> <b>Turvallisuus ja huolto</b>	Tarkkoja tietoja järjestelmäturvallisuudesta ja siitä, miten järjestelmää, äänipäitä ja äänipäiden lisävarusteita hoidetaan ja ylläpidetään.
<b>Luku 3</b> <b>Järjestelmäsäädöt</b>	Selitykset kaikista ohjauspaneelin ja näytön objektien säätimisestä ja näppäimisestä (aakkosnumeerinen näppäimistö mukaan lukien).
<b>Luku 4</b> <b>Järjestelmän asetus</b>	Yksityiskohtaiset kuvaukset järjestelmän kuljettamisesta, asettamisesta ja valmistelusta käyttöä varten, äänipäiden liitännät ja järjestelmän käynnistystoimenpiteet mukaan lukien.
<b>Luku 5</b> <b>Tutkimuksen aloittaminen</b>	Tietoja tutkimuksen aloittamisesta, potilastietojen syöttäminen ja muokkaaminen sekä tutkimustyyppin, kuvaustilan ja äänipään valinta mukaan lukien.
<b>Luku 6</b> <b>Tekninen kuvaus</b>	Ultraäänijärjestelmän tekninen kuvaus.

**Huomaa:** Kaikki tässä julkaisussa kuvatut toiminnot tai vaihtoehdot eivät ole kaikkien käyttäjien käytettävissä. Tarkista Siemens-edustajaltasi toimintojen ja vaihtoehtojen saatavuus.

# 1 Johdanto

---

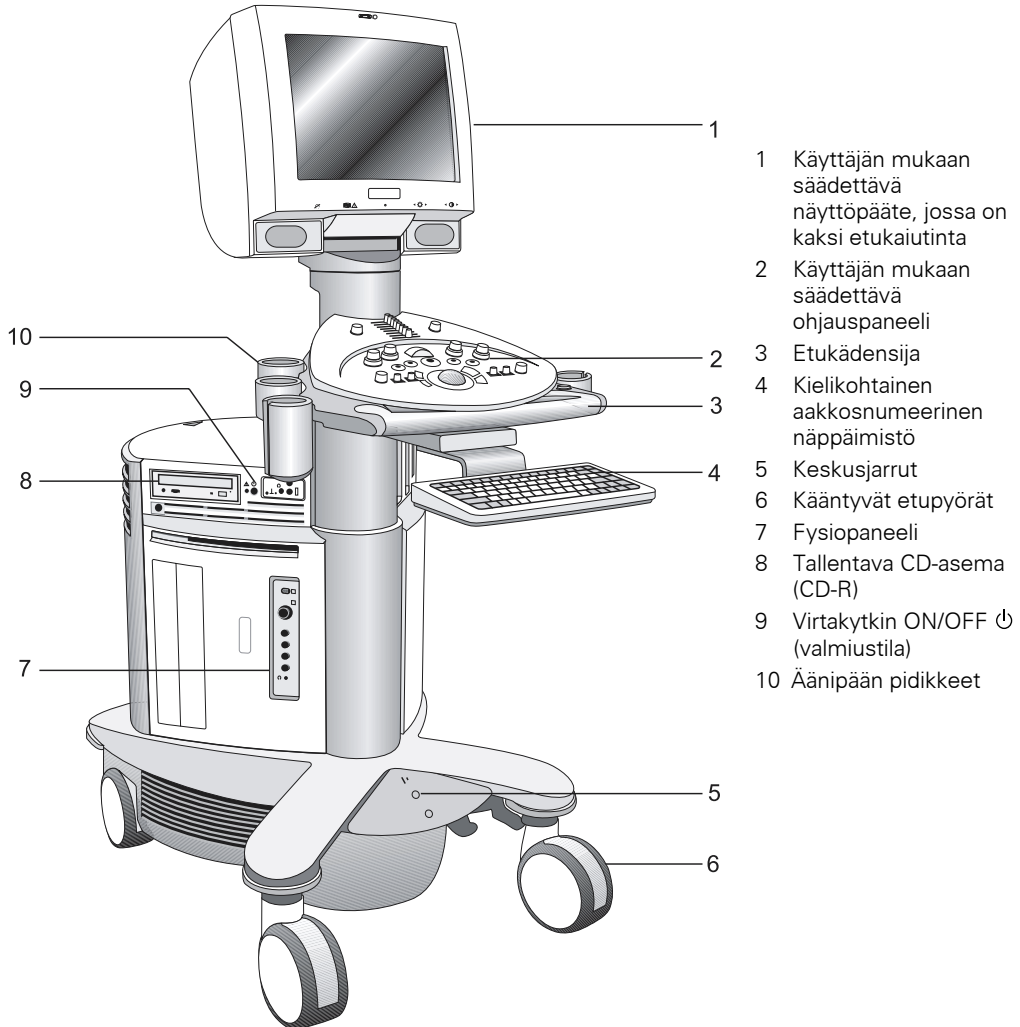
<b>Järjestelmäkatsaus .....</b>	<b>3</b>
Kokoonpano .....	4
Kielet.....	4
Äänipäät .....	4
Ohjelmisto/laitteistovaihtoehdot.....	5
<b>Käyttötarkoitus .....</b>	<b>6</b>
<b>Käyttötilat .....</b>	<b>7</b>
<b>Kuvaruudun sommittelu .....</b>	<b>8</b>
Näytönsäästäjä .....	8
Näytekuvaruutu.....	9
<b>Dokumentointilaitteet .....</b>	<b>10</b>
Potilastietojen hallinta .....	11
<b>Mittaukset ja raportit.....</b>	<b>12</b>
<b>Järjestelmän esiasetukset.....</b>	<b>12</b>
<b>Käyttäjäkohtainen koetyyppi.....</b>	<b>12</b>



# Järjestelmäkatsaus

SONOLINE Antares -järjestelmä on tarkka, digitaalinen, laajakaistainen diagnostiikkaultraäänikuvausjärjestelmä. 2D- ja M-tilakuvauksen lisäksi järjestelmää on täydennetty pulssidoppler, väridoppler ja tehodoppler -kuvauksella.

Järjestelmässä käytetään laajakaistaista monitaajuusäänipääteknikkaa ja alan viimeisintä kuvankäsittelyteknikkaa.



*SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä nähtynä edestä vasemmalta.*

# Kokoonpano

SONOLINE Antares -järjestelmä StellarPlus™ -paketilla on saatavilla 100V~, 115V~ ja 230V~ pääjännitteellä seuraavilla kokoonpanoilla:

Tukee pyöristettyjä ja suoria ryhmä-äänipäitä, vaiheistettuja (sektori) äänipäitä sekä sisätutkimusäänipäitä, Ensemble™ kudoskuvausta (THI), tallentavaa CD-asemaa (CD-R), suurttiheyskiintolevyasemaa, biopsiamahdollisuuksia ja DICOM-ohjelmistoa. Tukee myös järjestelmävalintoja.



## Käyttöohjeet

Ohjelmisto/laitteisto  
vaihtoehdot 1-5

## Kielet

Käyttöjärjestelmän ohjelmisto, käyttöpaneelin kaaviot ja käyttöohjeet ovat saatavilla englannin-, saksan-, ranskan-, espanjan- ja italiankielisinä.

## Äänipäät


Laajakaistainen MultiHertz™-monitaajuusäänipäätekniikka tukee 2,0 varten 13 MHz:n kuvaustaajuuksia. Monitaajuuskyky on saatavilla kaikkiin äänipäihin 2D- (kaksiulotteinen, M- (liike), väri-, teho- ja Doppler-tiloissa. Voit liittää kuvausjärjestelmään jopa kolme ryhmä-äänipäätä, joista yksi on aktiivinen äänipää.

# Ohjelmisto/laitteistovaihtoehdot

- Yleismodeemi
- EKG, yhdysvaltalainen versio
- EKG, eurooppalainen versio
- Jalkakytkin
- SieScape™-panoraamakuvausohjelmisto
- Color SieScape™ -panoraamakuvausvaihtoehto (vaatii SieScape™ -panoraamakuvantamisohjelman)
- SieClear™ monen näkymän vaihtoehto
- 3-Scape™ -tosiaikainen 3D-kuvantamisen vaihtoehto
- TEQ™ -tekniikkavaihtoehto
- Cadence™ -varjoainekuvantamisvaihtoehto



# Käyttötarkoitus

 **Huomautus:** Yhdysvalloissa liittovaltion laki rajoittaa tämän laitteen myynnin, käytön ja tilaamisen lääkäreille.

SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä tukee seuraavia sovelluksia:

- vatsa  
(munuaiset)
- Obstetriikka  
(sikiökaiku)
- gynekologia
- pienet ruumiinosat  
(rinta, kives, kilpirauhanen)
- tuki- ja liikuntaelimet/pinnalliset tuki- ja liikuntaelimet
- Pediatriinen  
(vatsa, lapsen lantio ja vastasyntyneen kallo)
- verisuonet  
(valtimot ja laskimot)
- sormet
- urologia  
(penis, lantio, eturauhanen)



## Transducer Reference

---

Listing of  
Transducers  
and Intended  
Application Ch 1

# Käyttötilat

- **2D-tila:** 2D-tila on oletusasetus. Kun järjestelmä käynnistetään, näytöllä näkyy kaksiulotteinen kuva.
- **M-tila:** käytettävissä ovat koko näytön M-tilanäyttö ja 2D/M-tilanäyttö.
- **Pulssidoppler:** pulssidoppler voi näyttää spektrin samanaikaisesti 2D-kuvan kanssa. Saatavilla on päivitystoiminto, jonka avulla voi vaihtaa pysäytetyn 2D-kuvan reaaliaikaiseksi spektriä tai reaaliaikaisen 2D-kuvan pysäytetyksi spektriä.
- **Väridoppler:** väridoppler näkyy 2D-tilakuvassa ja 2D/Doppler-näytössä.
- **Tehodoppler:** tehodoppler näkyy 2D-tilakuvassa ja 2D/Doppler-näytössä.

# Kuvaruudun sommittelu

Ultraäänijärjestelmän näyttöpäätte näyttää kliiniset kuvat tärkeiden käyttöparametrien, potilastietojen ja ohjauskomentojen kanssa. Kokeen ensisijaiset tehtävät ryhmitellään tehtäväkortteihin, jotka noudattavat kokeen korkean tason työnkulkua. Käytettävissä olevat tehtäväkortit ovat **Image** (kuva), **Calcs** (laskelmat), **Review** (tarkastelu) ja **Compose** (laatiminen). Kuvat hankitaan ja optimoidaan tehtäväkortilla **Image** (kuva), mittaukset tehdään tehtäväkortilla **Calcs** (laskelmat), tietoja tarkastellaan tehtäväkortissa **Review** (tarkastelu) ja kaikki käsittelyn jälkeiset toiminnot tehdään tehtäväkortissa **Compose** (laatiminen).

Monet näytöllä näkyvät kentät ja alueet ovat monitoimisia. Kuvakenttä voi näyttää 2D-tilakuvan, M-tilapyyhkäisyn, Doppler-asteikon ja niiden yhdistelmät, harpit, kuvakirjoitusmerkit ja huomautustekstin, biopsiaohjeet sekä CINE-kuvakkeet. Kuva voidaan invertoida pystysuoralla akselilla ja kääntää vaakasuoralla akselilla tarkastelun ja mittauksen helpottamiseksi.

**EMC-huomautus:** Ultraäänikuvausjärjestelmän käyttäminen voimakkaiden sähkömagneettisten kenttien, kuten radiolähetysasemien tai vastaavien laitojen läheisyydessä, voi aiheuttaa näyttöpäätteellä näkyviä häiriöitä. Laite on kuitenkin suunniteltu niin, että se kestää ko. häiriöitä, eikä vaurioidu pysyvästi. Tämä on myös testattu.

## Näytönsäästäjä

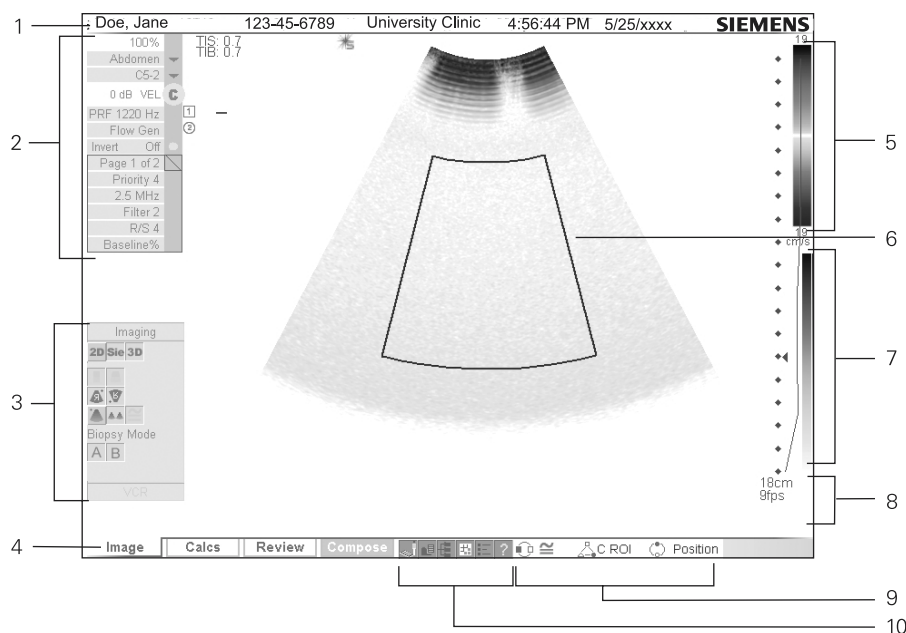
Näytönsäästäjä pysäyttää järjestelmän automaattisesti ja korvaa aktiivisen näytön näytönsäästäjällä, kun järjestelmä on ollut käyttämättömänä määritellyn ajan. Määrittele aika järjestelmän esiasetukset-valikossa. Näytönsäästäjätoiminto loppuu, kun painat mitä tahansa näppäintä, säädät mitä tahansa säädintä tai pyörität ohjauspalloa.

**Huomaa:** Näytönsäästäjä ei ole käytettävissä, kun järjestelmä on videon toisto- tai biopsiatilassa.




**Basic System**  
(Perusjärjestelmä)

# Näytekuvaruutu



- 1 **Potilasotsikko.** Tietoja potilaan, käyttäjän, laitoksen, päiväyksen ja ajan tunnistamiseksi.
- 2 **Parametrivalikko.** Näyttää kunkin käyttötilan kuvan optimoimisparametrit.
- 3 **Ryhmälaatikko.** Näyttää säädinryhmät, joiden avulla käyttäjä voi muokata näytön kokoa ja seuraavien järjestelmävalintojen säätimiä.
- 4 **Tehtäväkortti.** Käytettävissä olevat tehtäväkortit ovat **Image** (kuva), **Calcs** (laskelmat), **Review** (tarkastelu) ja **Compose** (laatiminen). Kuvat hankitaan ja optimoidaan tehtäväkortilla **Image** (kuva). Mittaukset tehdään tehtäväkortilla **Calcs** (laskelmat). Tietoja tarkastellaan tehtäväkortissa **Review** (tarkastelu) ja kaikki käsittelyn jälkeiset toiminnot tehdään tehtäväkortissa **Compose** (laatiminen).
- 5 **Väripalkki** ja näyttö.
- 6 Väridoppler, **tärkeä alue (ROI)**.
- 7 **Harmaa palkki ja harmaa tausta.**
- 8 **Kuvan tila.** Näyttää syvyyden senttimetreinä, zoomausosoittimen (Z), kuvaa sekunnissa (fps) ja CINE-ruutulaskimen.
- 9 **Ohjauspallon tila.**
- 10 **Pikavalintapainikkeet.** Pikapainikkeilla pääsee Patient Registration (potilasrekisteröinti), **Report** (kertomus), Patient Browser (potilasselain), Film Sheet (filmiarkki), järjestelmän presets (esiasetuksiin) ja ajantasaiseen **Help** (ohje) -valikkoihin. Pikapainikkeet ovat vaihtoehto näppäimistön toimintonäppäimille.

# Dokumentointilaitteet

 **Huomautus:** Ultraäänijärjestelmän kanssa käytettäväksi määritellyt oheislaitteet luetellaan *System Reference*. Käyttäjä on vastuussa muiden laitteiden käytöstä järjestelmän kanssa.

Järjestelmä tukee enintään kolmea järjestelmään liitettyä dokumentointilaitetta seuraavin kokoonpanoin:


- Enintään kolme dokumentointilaitetta, kaikki ulkoisia.
- Enintään kaksi sisäistä dokumentointilaitetta ja yksi ulkoinen laite.
- Yksi sisäinen dokumentointilaitte ja enintään kaksi ulkoista laitetta.

Kun tilaat oheislaitetta myyntiedustajaltasi, varmista, että tilaat käyvän yhdistelmän. Seuraavat laitteet ovat saatavilla:

- Yksiväritulostin, (3" x 4" [A6] -koko).
- Väritulostin (5" x 7" [A5] tai 3" x 4" [A6] -koko).
- Videonauhuri NTSC tai PAL-kokoa.

**Huomaa:** Joitakin dokumentointilaitteita voidaan ohjata järjestelmän ohjauspaneelilla. Joitakin laitteita pitää kauko-ohjata.

**Huomaa:** Katso näiden laitteiden käyttöä koskevat tarkat tiedot valmistajan ohjeista.

 **VAROITUS:** Analogiseen ja digitaaliseen liittymään liitetyt apulaitteet pitää sertifioida vastaavien EN ja IEC-standardien mukaisesti (esimerkiksi EN 60950 ja IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille sekä EN 60601-1 ja IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille). Lisäksi kaikkien kokoonpanojen pitää olla järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 mukaisia. Se, joka liittää apulaitteen johonkin signaalinotto- tai signaalinantoporttiin, muokkaa lääketieteellistä järjestelmää ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 vaatimusten mukainen. Siemens voi taata vain järjestelmäviitteessä lueteltujen laitteiden suorituskyvyn ja turvallisuuden. Jos olet epävarma, kysy neuvoa Siemensin palveluosastolta tai paikalliselta Siemensin edustajalta.



## System Reference

PATIENT DATA:	
CD drive	Ch 2
RESOURCES:	
Accessories and Options	Ch 2

# Potilastietojen hallinta

Potilastiedot koostuvat tallennetuista tai tulostetuista ultraäänikuvista ja tulostetuista potilaskertomuksista.

Potilastiedot tallennetaan ultraäänijärjestelmän sisäiselle kiintolevyasemalle (paikallistietokanta). Potilastietoja voidaan kopioida sisäiselle CD-asemalle (CD-R-asema) tai verkkotietokantaan, jos ultraäänijärjestelmä on asetettu tukemaan verkkoviestintää ja on kytkettynä verkkoon.

Tulostettavat potilastiedot tallennetaan myös automaattisesti ultraäänijärjestelmän sisäiselle kiintolevyasemalle (paikallistietokanta).

# Mittaukset ja raportit

Mittaustoiminto sisältää mittausmerkit, mittaustyökalut ja piktogrammit sekä raportit kaikista toiminnon käyttötarkoituksista.

## Järjestelmän esiasetukset

Monia ultraäänijärjestelmän ominaisuuksia voidaan muunnella ja määrittää oletusasetuksiksi esiasetusvalikon avulla. Asetukset tallennetaan säilyvään muistiin. Asetukset säilyvät, kun järjestelmä sammutetaan.

Kaikki järjestelmän käyttäjät voivat määrittää kuvausasetukset ja oletusasetukset, ja tallentaa ne sitten levykkeelle. Käyttäjäkohtaiset asetukset voidaan tällöin ladata uuden järjestelmäohjelmiston ohella. Levyke toimii myös varmuuskopiona.

## Käyttäjäkohtainen koetyyppi

***User-defined exam type*** (käyttäjäkohtainen koetyyppi)  
-ominaisuuden avulla voit luoda tietylle äänipäälle ja kokeelle optimoidun kuvausparametriasetusten kokoonpanon.



### System Reference

---

CALCS:	
Measurements and Reports	Ch 1
IMAGE:	
Imaging Functions	Ch 1

## 2 Turvallisuus ja huolto

---

<b>Käyttöturvallisuus ja -ympäristö .....</b>	<b>3</b>
Järjestelmäsymbolit .....	3
Merkit .....	8
Biovaaraa koskevat tärkeät seikat .....	11
Akustinen ulostulo ■ Mekaaninen ja lämpöindeksi .....	12
Mekaaninen ja lämpöindeksi .....	13
Lähetystehon säätö .....	14
Lähetystehon näyttö .....	15
Akustista ulostuloa muuttavat kuvaustoiminnot .....	16
Anturien pintalämpötilarajat .....	17
Sähköturvallisuus .....	18
Mahdolliset yhdistelmät muiden laitteiden kanssa .....	20
Tietojärjestelmän eheyden säilyttäminen .....	21
<b>Ultraäänijärjestelmän hoito .....</b>	<b>22</b>
Päivittäinen tarkistuslista .....	22
Huolto .....	23
Korjaus .....	23
Siemensin valtuutettu huolto .....	23
Dokumentointi- ja muistilaitteista huolehtiminen .....	24
Puhdistaminen ja desinfioiminen .....	25
Ultraäänijärjestelmän pintojen puhdistaminen .....	25
Ilmansuodattimien puhdistus .....	30
<b>Äänipäistä huolehtiminen .....</b>	<b>35</b>
Suojakotelo .....	36
Varastointi .....	36
Korjaus .....	36
Äänipäiden puhdistaminen ja desinfioiminen .....	37
Hyväksytyjen desinfiointiaineiden luettelo .....	40



<b>Äänipäätarvikkeista huolehtiminen .....</b>	<b>41</b>
Äänipäiden kuoret .....	41
Varastointi .....	41
Geelipehmuste .....	42
Varastointi .....	42
Neulanohjainkiinnikesarjat .....	43
Varastointi ja kuljetus .....	43
Äänipäätarvikkeiden puhdistaminen, desinfioiminen ja sterilointi .....	44
Neulanohjainkiinnikesarjat .....	44

# Käyttöturvallisuus ja -ympäristö

Älä käytä ultraäänikuvausjärjestelmää ennen kuin ymmärrät täysin tässä oppaassa esitetyt turvallisuutta ja toimenpiteitä koskevat tiedot.

## Järjestelmäsymbolit

Alla olevan taulukon avulla voit tunnistaa tärkeitä symbolit, joita on ultraäänikuvausjärjestelmässä ja äänipäissä:
























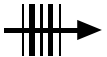




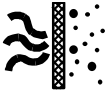

### Käyttöohjeet

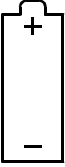




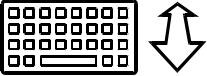
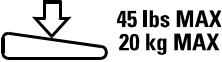







Järjestelmän  
ohjaimet


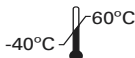










Luku 3

Symboli	Selitys
	Vaara: Räjähdyksivaara, jos laitetta käytetään tulenarkojen nukutuslääkkeiden lähellä.
	Huomautus: Sähköiskuvaara.
	Älä avaa. Huoltotoimenpiteitä saa suorittaa vain pätevä huoltohenkilöstö.
	Katso ohje käyttäjän oppaasta.
	Valmiustila – PÄÄLLE
	Vain PÄÄVIRTA PÄÄLLE
	Vain PÄÄVIRTA POIS PÄÄLTÄ
	Mikrofoniliitântä
	Kuulokeliitântä
	Magnetoinnin poistokatkaisija

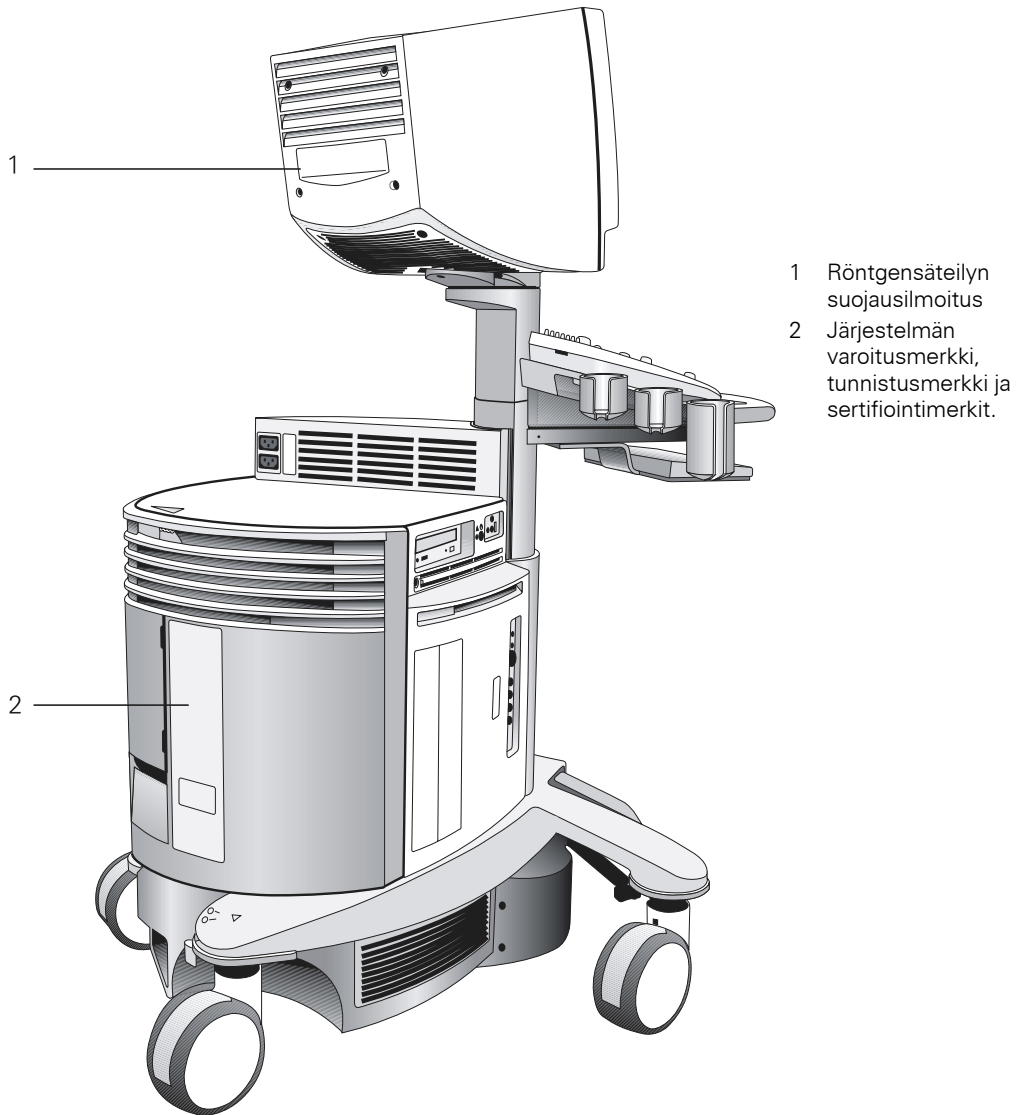
Symboli	Selitys
	Näyttöpäätteen itse testi
	Kirkkauden säätö
	Kontrastin säätö
	USB-liitäntä
	Ethernet 10/100BaseT -liitäntä
	Audio
	Videon lumen/väri
	Yhdistetty videosignaali
	Video – Punainen, vihreä, sininen
	Ohjauspaneelin valo tai merkkivalo
	Keltainen merkkivalo
	Tilan ilmaisin, hyvä tasavirta (vihreä) tai vihreä merkkivalo.
	Kirjoitinliitäntä.
	BF-tyyppinen potilasliitännän defibrillaattorin vastus

Symboli	Selitys
	BF-tyyppinen sovellusosa
	B-tyyppinen potilasliitântä
	Jatkuva-aaltainen äänipääliitântä
	Äänipään liitântä
	EKG-signaaliliitântä
<b>EKG</b>	Elektrokardiogrammi (EKG)
	Signaalinotto
	Signaalinanto
	PS2-liitântä/viivakoodinlukija
	Jalkakytkimen liitântä
	Tasausliitântä
	Suojamaadoitus
	Älä asenna märkänä
	Ilmansuodattimen sijainti
	Aseta näin päin

Symboli	Selitys
	Paristo
	Kierrätä Ni-MH -paristo
	Älä hävitä polttamalla
	Älä hävitä heittämällä roskeen
	Älä hävitä huuhtelemalla WC-istuimesta
	Näppäimistön liikkeen osoitin
	Näppäimistön painorajoitus
	Telineen painorajoitus
	Jarra päällä
	Jarra pois päältä
	Suunta/ohjauslukko
	Valmistajan ilmoitus, että tuote on sovellettavissa olevien EEC-direktiivien ja Euroopan ilmoitetun laitoksen vaatimusten mukainen.
	DEMKO – Tanskalainen hyväksyntämerkki.
	UL-symboli tunnistettaviksi osiksi luetteloimista varten Kanadassa ja Yhdysvalloissa.

Symboli	Selitys
	UL-luokitussymboli Kanadaa ja Yhdysvaltoja varten
	Äänipään säilytyslämpötila-asteikko
	Äänipään auki (vasen) ja lukossa (oikea) -asennot
<b>IPX8</b>	Suojattu jatkuvan veteen upottamisen vaikutuksilta
	Viivakoodi
<b>V~</b>	AC (vaihtovirta) -jännitelähde
	Kertoo järjestelmäkokoontajan VERKON jännitteen, taajuuden ja nimellisvirran. 100V~, 50/60 Hz, 15A maksimiotto, 15A PÄÄVIRRANKATKAISIJA.
	Kertoo järjestelmäkokoontajan VERKON jännitteen, taajuuden ja nimellisvirran. 115V~, 50/60 Hz, 12A maksimiotto, 15A PÄÄVIRRANKATKAISIJA.
	Kertoo järjestelmäkokoontajan VERKON jännitteen, taajuuden ja nimellisvirran. 230V~, 50/60 Hz, 6,5 ampeerin maksimiotto, 7,5A PÄÄVIRRANKATKAISIJA.
	Tämä puoli ylöspäin
	Älä pinoa
	Kuljetuspaino (esimerkki)
	Älä anna kastua
	Särkyvä. Käsittele varovasti

## Merkit



*SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmän merkkien sijainnit.*

**Danger:** Risk of explosion if used in the presence of flammable anesthetics.

**Achtung:** Explosionsgefahr bei Verwendung in Gegenwart entzündlicher Anästhetika.



**Danger :** Risque d'explosion. Ne pas employer en présence d'anesthésiques inflammables.

**Peligro:** Riesgo de explosión. No emplear en presencia de anestésicos inflamables.

**Pericolo:** Rischio di esplosione. Non usare in presenza di anestetici infiammabili.

**Caution:** Risk of electric shock. Do not open. Refer servicing to qualified service personnel.



**Vorsicht:** Stromschlaggefahr. Gerät nicht öffnen. Servicearbeiten qualifiziertem Personal überlassen.



**Attention :** Risque de choc électrique. Ne pas ouvrir. Faire appel au personnel qualifié.

**Precaución:** Riesgo de sacudida eléctrica. No abrir. Acudir al personal del Servicio Técnico.

**Attenzione:** Pericolo di scossa elettrica. Non aprire. Rivolgersi a personale qualificato.

**Note:** See operating instructions.



**Hinweis:** Gebrauchsanweisung beachten.

**Remarque :** Se reporter au Mode d'emploi.

**Nota:** Ver instrucciones de uso.

**Nota:** Consultare il manuale dell'utente.

**Caution:** Federal (U.S.) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Manufactured in the U.S.A. by  
Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Issaquah, WA 98029-7298 U.S.A.

Distributed by:  
Siemens Medical Solutions USA, Inc. Issaquah, WA 98029-7298  
U.S.A. / Siemens AG, Erlangen, Germany

Diagnostic Ultrasound System

Manufacture Date

Product Status Number

Upgrade

A B C D E F G H J K L M N P R S T V W

I I I I I



MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT  
WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE  
AND MECHANICAL HAZARDS ONLY  
IN ACCORDANCE WITH UL950-1 CAN/CSA C22.2 NO.601.1  
7502




0123

*Esimerkki järjestelmän varoituskyltistä,  
tunnstekykyltistä ja sertifikaattikylteistä.*




SONOLINE Xxxxxx

Nov. 200x



Model No. 1P 1234567



Serial No. S 0100001 L

00

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

6

7

Tuotteen nimi

Valmistuspäivämäärä

Mallinumeron viivakoodi

Mallinnumero

Sarjanumeron viivakoodi


Sarjanumero

Tuotenumeron tila

Esimerkki järjestelmän sarjanumerosta (päällekkäin järjestelmän varoitusmerkin kanssa).

Made in Italy for Siemens Medical Solutions USA, Inc. - Issaquah, WA.  
Model: MSC2704AB    V: ~ 100-240    A: 0.9 – 0.5    Hz: 50-60

VIDEO DISPLAY FOR MEDICAL APPLICATION








This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation. X-ray emission complies with FDA (DHHS) radiation performance standards, 21 CFR subchapter J applicable at date of manufacture, FVSB1SVL.  
Die in diesem Gerät erzeugte Röntgenstrahlung ist nach RÖV § 5(4) durch die eigensichere Kathodenstrahlröhre ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung maximal 24,5 kV.

DISCONNECT SUPPLY BEFORE SERVICING.  
COUPER L'ALIMENTATION AVANT L'ENTRETIEN ET LE DEPANNE.

Esimerkki röntgensäteilyn suojausilmoituksesta: "The X-ray radiation of this unit is sufficiently shielded" (Tämän yksikön röntgensäteilysuojaus on riittävä).

## Biovaaraa koskevat tärkeät seikat

-  **VAROITUS:** Tämä laite ei sovellu sydämensisäiseen käyttöön tai suoraan kosketukseen sydämen kanssa.
-  **VAROITUS:** Siemens suosittelee, että vastasyntyneiden pään kuvaamisessa noudatetaan erityistä varovaisuutta, ettei silmän takana olevalle alueelle synny vaurioita. Äänipään tuottama ultraäänienienergia läpäisee helposti vauvan lakkiaukileen.
-  **VAROITUS:** Siemens tekee kaikkensa valmistaakseen turvallisia ja tehokkaita äänipäitä. Sinun pitää suorittaa kaikki tarvittavat varotoimet, etteivät potilaat, käyttäjät tai kolmannet osapuolet joudu alttiiksi vaarallisille tai tartunta-aineille. Nämä varotoimet pitää ottaa huomioon aina sovelluksen sellaisessa käytössä, jossa varotoimia voidaan tarvita, sekä sisäontelon tai intraoperatiivisessa kuvaamisessa, biopsia- tai punktiotoimenpiteissä tai kuvattaessa potilaita, joilla on avohaavoja.
-  **VAROITUS:** Äänipään päällysteet: Lateksia (luonnonkumia) sisältävien lääketieteellisten laitteiden aiheuttamista allergisista reaktioista on saatu useita ilmoituksia. Terveystieteiden ammattilaisten suositellaan tunnistavan lateksille allergiset potilaat ja valmistautuvan hoitamaan allergisia reaktioita välittömästi. Yhdysvalloissa lisätietoja saa FDA Medical Alert MDA91-1:stä.
-  **VAROITUS:** Ultraäänienienergia siirtyy tehokkaammin vedessä kuin kudoksessa. Tukilaitetta, esimerkiksi vesi- tai geelipehmustetta käytettäessä, oikea mekaaninen ja lämpöindeksi, MI ja/tai TI, voivat olla korkeammalla kuin ultraäänijärjestelmän ulostulonäytössä näkyy.

Diagnostisen ultraäänen biologisia vaikutuksia ihmiseen tutkitaan jatkuvasti. Tätä ultraäänijärjestelmää ja kaikkia diagnostisia ultraäänitoimenpiteitä pitää käyttää perustelluin syin, mahdollisimman lyhyen aikaa ja mahdollisimman alhaisella mekaanisella ja lämpöasteikoilla, joita tarvitaan kliinisesti hyväksyttävien kuvien tuottamiseksi.

ALARA-periaatteiden (As Low As Reasonably Achievable) mukaan, akustisen ulostulon pitää olla **alhaisimmalla tasolla, jota tutkimuksen tyydyttävästi läpi viemiseksi tarvitaan.**




### Transducer Reference

Acoustic Output Ch 3

SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmän turvallisuus ja akustinen ulostulotaso ovat Amerikan lääketieteellisen ultraääni-instituutin (AIUM) ja kansallisen sähkölaitteiden valmistajien liiton (NEMA) standardien sekä Yhdysvaltain elintarvikeviraston (FDA) ohjeiden ja kansainvälisen sähköteknisen komission (IEC) standardien mukaiset. Ultraäänen ulostulotasojen avulla käyttäjän ilmoitetaan voivan arvioida ultraäänijärjestelmän asetuksia kriittisesti siinä tapauksessa, että uusia tutkimustuloksia julkaistaan.

## Akustinen ulostulo ▪ Mekaaninen ja lämpöindeksi

 **VAROITUS:** Ultraäänitoimenpiteitä pitää käyttää perustelluin syin, mahdollisimman lyhyen aikaa ja mahdollisimman alhaisella mekaanisen/lämpöindeksin asetuksella, jota tarvitaan kliinisesti hyväksyttävien kuvien tuottamiseksi.

Ultraäänijärjestelmässä on mekaanisen ja lämpöindeksin ulostulonäyttö, jonka avulla voit valvoa ja rajoittaa potilaaseen johdettavan ultraäänienergian määrää.

**Huomaa:** Yhdysvalloissa myytäviä ultraäänijärjestelmiä koskien; katso tietoja äänipääviitteissä olevasta AIUM:n julkaisemasta lääketieteellisen ultraääniturvallisuuden opetusohjelman esitteestä.



### Transducer Reference

Acoustic Output	Ch 3
-----------------	------



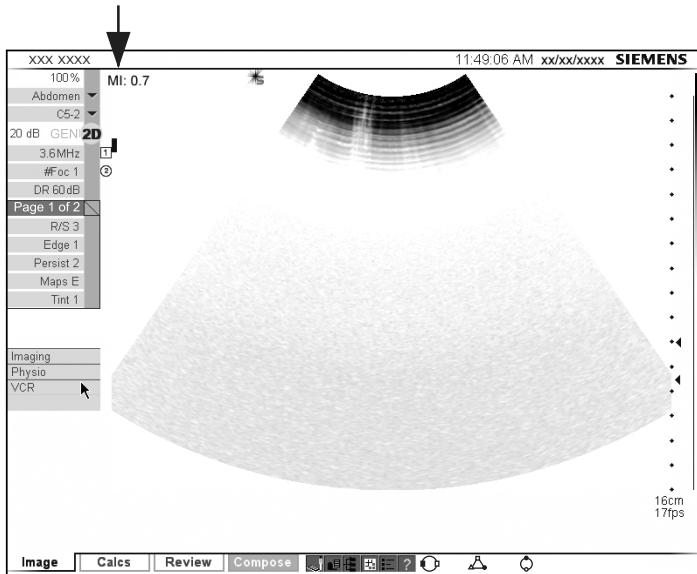
### Käyttöohjeet

Lähetystehon muuttaminen	2-14
Lähetystehon näyttö	2-15

## Mekaaninen ja lämpöindeksi

Ultraäänijärjestelmä näyttää mekaanisen ja lämpöindeksin reaaliaikaisen kuvauksen aikana kaikissa kuvaustiloissa, kun mekaanisen tai lämpöindeksin arvot ovat 0,4 tai enemmän.

**Huomaa:** Cadence™-kontrastiainekuvasta (CCAI) käyttäen tehtyjen tutkimusten aikana järjestelmä näyttää aina mekaanisen indeksin (MI) arvon ja aktiivisilla kohdistusalueilla mitattujen mekaanisten indeksien suurimman arvon (MIF).



*Mekaanisen ja lämpöindeksin sijainti kuvaruudulla.*

### Indeksinäytön lyhenteet:

- **MI:** mekaaninen indeksi
- **MIF:** aktiivisilla kohdistusalueilla mitattu mekaanisten indeksien suurin arvo (näkyv vain CCAI-tutkimusten aikana)
- **TIB:** luun lämpöindeksi (sikiösovellus)
- **TIS:** pehmytkudoksen lämpöindeksi
- **TIC:** pään lämpöindeksi

## Lähetystehon säätö

Säädä potilaaseen äänipään kautta johdettava lähetysteho ja vastaava akustinen paine ultraäänijärjestelmässä olevalla säätimellä. Pääjärjestelmätointo määrittää kaikkien äänipäiden ja kuvaustilojen johdettavan ultraäänen voimakkuuden reaaliaikaisen kuvaamisen aikana, vaikkei se ole ainoa toiminto, joka vaikuttaa mekaaniseen ja lämpöindeksiin. Mekaanisen ja lämpöindeksin skaala ja erityisesti enimmäistaso vaihtelevat äänipäistä riippuen. Lisäksi jokaisella diagnostisella koetyypillä on mekaanisen ja lämpöindeksin esiasetetut arvot.

**Huomaa:** Jokaisen koetyypin lähetysakustiikan voimakkuuden enimmäistaso ja mekaaninen indeksi ovat Yhdysvaltain elintarvikeviraston (FDA) suositusten ja ohjeiden mukaisesti rajattuja. Jokaisen koetyypin järjestelmän oletuslähetysvoimakkuus ja mekaaninen indeksi ovat aina FDA:n suosituksia alhaisempia. Vaikka joissakin koetyypeissä oletuksena on sallittu enimmäislähetysteho, järjestelmässä on muita järjestelmäsäätimiä tai toimintoja, jotka voisivat nostaa akustisen ulostulon tasoja.

### Lähetystehon lisääminen:

- Lisää lähetystehoa kiertämällä **TRANSMIT POWER** (lähetysteho) -säädintä myötäpäivään.

### Lähetystehon vähentäminen:

- Vähennä lähetystehoa kiertämällä **TRANSMIT POWER** (lähetysteho) -säädintä vastapäivään.



#### Käyttöohjeet

Akustiseen ulostuloon vaikuttavat toiminnot	2-16
--	------



#### System Reference

RESOURCES: System Presets	Ch 1
------------------------------	------

## Lähetystehon näyttö

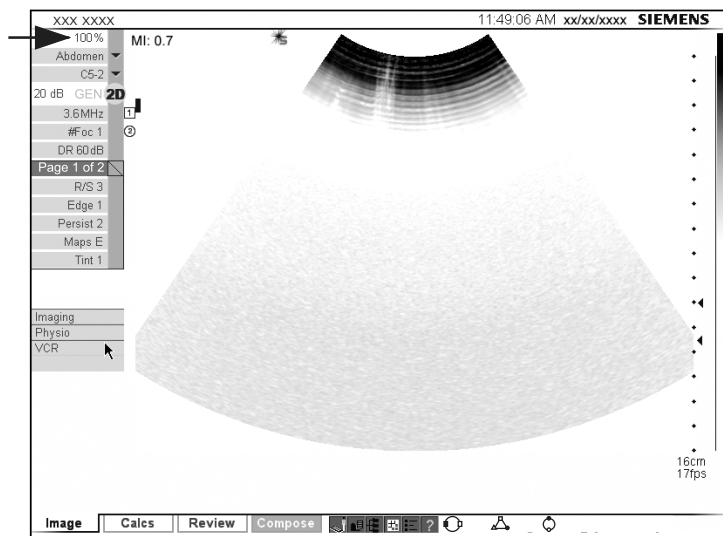
Lähetystehoasteikko on 0 - 100 %. 100 %:n valitseminen yhdessä muiden ultraäänijärjestelmän säätimien tai toimintojen kanssa tuottaa kunkin äänipään akustisen voimakkuuden ja mekaanisen indeksin enimmäistason, jolloin:

$$I_{SPTA,3} : \leq 720 \text{ mW/cm}^2 \text{ ja } MI \leq 1,9$$




### System Reference

RESOURCES:  
System Presets Ch 1



Lähetystehonäytön sijainti kuvaruudulla.

## Akustista ulostuloa muuttavat kuvaustoiminnot

 **VAROITUS:** Tarkkaile mekaanisen ja lämpöindeksin (MI/TI) reaaliaikaista näyttöä jatkuvasti.

Lähetystehon säädön lisäksi seuraavat kuvaustoiminnot ja/tai säädöt voivat vaikuttaa akustiseen ulostuloon:

- |   |  |
|---|--|
| ▪ Automatic Time-out<br>(Automaattinen aikakatkaistu)       | ▪ Imaging Mode<br>(Kuvaustila)   |
| ▪ Color Ensemble Size<br>(värikkonaisuuden koko)            | ▪ Line Density/Resolution<br>(Juovatiheys/Tarkkuus)  |
| ▪ Color ROI Position<br>(värin ROI-paikka)                  | ▪ M-mode ROI Position<br>(M-tilan ROI-paikka)  |
| ▪ Color ROI Size<br>(värin ROI-koko)                        | ▪ Multi-Frequency<br>(Monitaajuus)   |
| ▪ Doppler gate position<br>(Doppler-portin paikka)          | ▪ Power On/Off  |
| ▪ Doppler Color PRF<br>(Doppler-värin pulssintoistotaajuus) | ▪ Presets (Esiasetukset)   |
| ▪ Doppler Gate Size<br>(Doppler-portin koko)                | ▪ Reset (Palautus)   |
| ▪ Exam Type<br>(koetyyppi)                                  | ▪ Transducer (Äänipää)   |
| ▪ Field of View (Scan Angle)<br>(Näkökenttä (kuvauskulma))  | ▪ Transmit power<br>(Lähetysteho)  |
| ▪ Focus (Kohdistus)   | ▪ Update (Päivitys)  |
| ▪ Frame Rate (Kuvataajuus)                                  | ▪ Gel Pad (Geelipehmuste)  |
| ▪ Freeze (Pysäytys)   | ▪ Zoom (Zoomaus)   |
| ▪ Image Depth (Kuvan syvyys)                                |  |

## Anturien pintalämpötilarajat


Seuraavassa taulukossa käydään läpi järjestelmän kanssa yhteensopivien anturien maksimipintalämpötilat.


Anturi	Maksimilämpötila
C5-2	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
CX5-2	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
CH6-2	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
VF7-3	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
VFX9-4	$\leq 41.6^{\circ} \text{ C}$
VF10-5	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
VF13-5	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
VFX13-5	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
P10-4	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
PH4-1	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$
EC9-4	$\leq 41^{\circ} \text{ C}$




# Sähköturvallisuus

- ⚠ **VAROITUS:** 115 voltin ultraäänijärjestelmät: Kytke järjestelmä maadoituksen luotettavuuden varmistamiseksi vain sairaalatason pistorasiaan.
- ⚠ **VAROITUS:** Ultraäänijärjestelmän vaihtovirtapistoke on kolmipiikkinen maadoitettu pistoke (Yhdysvalloissa). Pistoketta ei saa sovittaa kaksi piikkiseen (maadoittamattomaan) pistorasiaan pistoketta muuttamalla tai adapteria käyttämällä. Yhdysvalloissa asianmukaisen maadoituksen vuoksi vaihtovirtapistoke pitää liittää sairaalatason pistorasiaan.
- ⚠ **VAROITUS:** Älä muuta ultraäänijärjestelmän vaihtovirtapistoketta sähköiskun välttämiseksi. Pistokkeen muuttaminen voi ylikuormittaa laitoksen virtapiirit. Liitä järjestelmä maadoituksen luotettavuuden varmistamiseksi vain vastaavanarvoiseen pistorasiaan.
- ⚠ **VAROITUS:** Älä käytä laitteita, joissa on kulumisen tai peukaloinnin merkkejä, tai jotka on ohitettu adapterilla, sähköiskun välttämiseksi.
- ⚠ **VAROITUS:** Ultraäänijärjestelmään liitettyjen ja potilasalueella olevien laitteiden pitää saada virta lääketieteellisesti eristetyistä virtalähteestä, tai niiden pitää olla lääketieteellisesti eristettyjä laitteita. Eristämättömästä lähteestä virran saavat laitteet voivat aiheuttaa turvalliset tasot ylittävää runkokehyksen vuotovirtaa. Eristämättömään pistorasiaan liitetystä lisävarusteesta tai laitteesta syntyvä runkokehyksen vuotovirta voi vahvistaa ultraäänijärjestelmän runkokehyksen vuotovirtaa.
- ⚠ **VAROITUS:** Virran johtaminen ultraäänijärjestelmään tai järjestelmän oheislaitteisiin jatkojohdolla tai moniosaisesta pistorasiasta voi vaarantaa järjestelmän maadoituksen ja aiheuttaa sen, että järjestelmä ylittää vuotovirtarajoitukset.
- ⚠ **VAROITUS:** Kytke laite pois päältä ja irrota se verkosta sähköiskun ja ultraäänijärjestelmän vahingoittumisen välttämiseksi ennen puhdistamista ja desinfiointia.
- ⚠ **Huomautus:** Vältä aerosolisuihkepuhdistusaineiden käyttämistä näyttöpäätteen ruudun puhdistamisessa staattisen iskun ja järjestelmän vaurioitumisen välttämiseksi.
- ⚠ **Huomautus:** Älä käytä ruiskupuhdistusaineita ultraäänijärjestelmässä koska nestettä voi joutua järjestelmään ja vaurioittaa sähköosia. Myös liuotinhöyryä voi muodostua, joka voi muodostaa tulenarkoja kaasuja tai vaurioittaa sisäosia.

 **Huomautus:** Älä kaada nestettä ultraäänijärjestelmän pinnoille, koska nesteen tihkuminen sähkövirtapiiriin voi aiheuttaa liiallista vuotovirtaa tai järjestelmävian.

 **Huomautus:** Asianmukaisen maadoituksen ja vuotovirtatasojen varmistamiseksi Siemensin periaatteena on antaa valtuutetun Siemensin edustajan tai Siemensin hyväksymän kolmannen osapuolen suorittaa kaikki dokumentointi- ja tallennuslaitteiden kiinteän asennuksen ultraäänijärjestelmään.

 **Huomautus:** Huolto pitää suorittaa vuoden välein ultraäänijärjestelmän turvallisuuden ja toimivuuden ylläpitämiseksi. Myös sähköturvallisuustestejä pitää suorittaa säännöllisin väliajoin paikallisten turvallisuusmääräysten mukaisesti tai tarvittaessa.

**EMC-huomautus:** Voimakkaiden sähkömagneettisten kenttien, kuten radiolähetyksien tai vastaavien laitteiden läheisyys voi aiheuttaa näyttöruidulla näkyvää häiriötä. Laitte on kuitenkin suunniteltu niin, että se kestää ko. häiriötä, eikä vaurioidu pysyvästi. Tämä on myös testattu.



#### System Reference


PATIENT DATA:

Documentation

Devices

Ch 1

## Mahdolliset yhdistelmät muiden laitteiden kanssa

 **VAROITUS:** Analogiseen ja digitaaliseen liittymään liitetyt apulaitteet pitää sertifioida vastaavien EN ja IEC-standardien mukaisesti (esimerkiksi EN 60950 ja IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille sekä EN 60601-1 ja IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille). Lisäksi kaikkien kokoonpanojen pitää olla järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 mukaisia. Se, joka liittää apulaitteen johonkin signaalinotto- tai signaalinantoporttiin, muokkaa lääketieteellistä järjestelmää ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 vaatimusten mukainen. Siemens voi taata vain järjestelmäviitteessä lueteltujen laitteiden suorituskyvyn ja turvallisuuden. Jos olet epävarma, kysy neuvoa Siemensin palveluosastolta tai paikalliselta Siemensin edustajalta.

SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä pystyy tukemaan dokumentointilaitteita. Järjestelmäsi asetuksista riippuen tietyt dokumentointilaitteet eivät sammu, kun järjestelmästä kytketään virta pois. Vaikka tästä ei aiheudu haittaa dokumentointilaitteelle, Siemens suosittelee, että kytket kaikki laitteet pois päältä, kun järjestelmä kytketään pois päältä.

Joidenkin kiinteiden oheislaitteiden asennus on suoritettava valtuutetun Siemensin edustajan tai Siemensin hyväksymän kolmannen osapuolen toimesta. Muiden henkilöiden asentamat laitteet ovat käyttäjän vastuulla ja voivat mitätöidä järjestelmän takuun.



### Käyttöohjeet

Järjestelmä-kokoonpano	Luku 4
Järjestelmä-vaatimukset	Luku 6



### System Reference

RESOURCES:	
Accessories	Ch 2

# Tietojärjestelmän eheyden säilyttäminen

## Tärkeitä tietoja

### Tietojärjestelmän eheyden varmistaminen:

- Sähkökatkoista ja muista järjestelmähäiriöiden aiheuttamien tietojen menetyksen estämiseksi tärkeät tiedot, kuten potilastietueet, täytyy arkistoida ulkoiselle tallennusvälineelle, esimerkiksi CD-levylle tai verkkoon.
- Tietojen menettäminen on odotettavaa ja niiden palauttaminen on normaalisti mahdotonta seuraavissa olosuhteissa: ultraäänijärjestelmän virtakatkot, kiintolevyvika, keskusyksikkövika, järjestelmän lukkiutuminen ja muut samankaltaiset syyt.
- Jos epänormaali järjestelmän sammuminen tapahtuu, sellaisten tietojen palauttaminen, joita ei ole tallennettu kiintolevylle tai arkistoitu ulkoiselle tallennusvälineelle, ei normaalisti ole mahdollista.

Epänormaali järjestelmän sammuminen tapahtuu, jos ultraäänijärjestelmää ei sammuteta järjestelmän etuosassa olevalla vihreällä virrankatkaisijalla (ϕ). Muita epänormaaleja järjestelmän sammumisesimerkkejä ovat: laitevika, sähkökatko tai vihreän virrankatkaisijan painaminen kauemmin kuin neljän sekunnin ajan.

- Jos epänormaali järjestelmän sammuminen tapahtuu, järjestelmä voi vaatia ensin normaalia enemmän aikaa uudelleen käynnistämisessä tai käyttäjän komentoihin vastaamisessa. Tämä johtuu siitä, että käyttöjärjestelmä suorittaa kiintolevyn taustatarkistusta kaikkien osittuneiden tai turmeltuneiden tiedostojen havaitsemiseksi ja erottamiseksi.

# Ultraäänijärjestelmän hoito

Käyttäjän vastuulla on varmistaa päivittäin, että ultraäänijärjestelmä on turvallinen diagnostisia toimenpiteitä varten. Suorita joka päivä ennen järjestelmän käyttöä päivittäisen tarkistuslistan kaikki vaiheet.

Kaikki ultraäänijärjestelmän ulkoiset osat, ohjauspaneeli, näppäimistö, äänipäät ja biopsiavälineet mukaan lukien, pitää puhdistaa ja/tai desinfioida tarvittaessa tai käyttöjen välillä. Puhdista kaikki osat pintahiukkasten poistamiseksi. Desinfioi osat vegetatiivisten organismien ja viruksien tappamiseksi.

## Päivittäinen tarkistuslista


**Suorita seuraavat toimenpiteet joka päivä ennen järjestelmän käyttöä:**

- ☐ Tarkista kaikki äänipäätteet silmämääräisesti. Älä käytä äänipäätettä, jonka kotelo on rikkiäinen, reikiintynyt tai menettänyt värinsä, tai jonka johto on kulunut.
- ☐ Tarkista kaikki sähköjohdot silmämääräisesti. Älä kytke ultraäänijärjestelmää päälle, jos johto on hankautunut tai haljennut tai jos siinä näkyy kulumisen merkkejä.
- ☐ Varmista, että ohjauspallo, DGC-liukusäätimet ja muut ohjauspaneelin säätimet näyttävät puhtailta, ja ettei niissä ole geeliä tai muita saastuttavia aineita.

**Kun ultraäänijärjestelmä on kytketty päälle:**

- ☐ Tarkista silmämääräisesti kuvaruudulla olevat näytöt ja valaisu.
- ☐ Tarkista, että kuvaruudulla näkyy oikea päiväys ja kellonaika.
- ☐ Tarkista, että aktiivisten äänipäiden tunnistus ja näkyvä taajuus ovat oikeat.

## Huolto

 **Huomautus:** Huolto pitää suorittaa vuoden välein ultraäänijärjestelmän turvallisuuden ja toimivuuden ylläpitämiseksi. Myös sähköturvallisuustestejä pitää suorittaa säännöllisin väliajoin paikallisten turvallisuusmääräysten mukaisesti tai tarvittaessa.

## Korjaus

Ota järjestelmän korjaamista ja minkä tahansa laiteosan vaihtamista koskevissa kysymyksissä yhteys Siemensin huoltoedustajaan.

## Siemensin valtuutettu huolto

Asentajien ja käyttäjien pitää huomioida kaikki asetetut määräykset, jotka säätävät tämän laitteen asennusta, käyttöä, tarkastuksia ja huoltoa.

Laitteisto pitää tarkistaa vuoden välein ja osia pitää vaihtaa tarvittaessa potilaiden, käyttäjien ja kolmansien osapuolten turvallisuuden takaamiseksi. Huollon saa suorittaa vain pätevä Siemensin valtuutettu edustaja. On tärkeää tarkastaa laite useammin, jos sitä käytetään tavallisesta poikkeavissa olosuhteissa.

Suorita tarkastukset ja huolto määrätyin väliajoin kulumisesta johtuvan osien kuluneisuuden ja vaarallisuuden välttämiseksi. Pyydä vaadittua huoltoa koskevia tietoja Siemensin huolto-osastolta.


Ultraäänijärjestelmän valmistajana ja asentajana Siemens ei voi kantaa vastuuta laitteen turvallisuusominaisuuksista, luotettavuudesta ja/tai suorituskyvystä, jos:

- asennukset, laajennukset, uudelleensäädöt, muutokset, lisäykset tai korjaukset suorittaa henkilö, jota Siemens ei ole nimenomaan valtuuttanut.
- järjestelmän turvalliseen käyttöön vaikuttavia osia korvataan osilla, joita Siemens ei ole valtuuttanut.
- sen huoneen, jossa laite on, sähköasennukset eivät vastaa tässä oppaassa esitettyjä sähkö- ja ympäristövaatimuksia.
- laitetta ei käytetä käyttöohjeiden mukaisesti.
- järjestelmää käyttää henkilöstö, jolla ei ole riittävää koulutusta.

Siemens suosittelee, että pyydät huollon tai korjauksia suorittavalta henkilöltä todistuksen, josta käy ilmi:

- suoritettun työn laatu ja laajuus
- nimellissuorituskyvyn muutokset
- toiminta-alueen muutokset
- huoltopäivä
- huollon suorittaneen henkilön tai yrityksen nimi
- huollon suorittaneen henkilön allekirjoitus.

Ultraäänijärjestelmään kuuluvia teknisiä asiakirjoja on saatavilla lisämaksusta. Asiakirjat eivät kuitenkaan ole valtuutus korjausten ja huollon hoitamiselle. Siemens ei ota vastuuta korjauksista, jotka on suoritettu ilman Siemensin huolto-osaston nimenomaista kirjallista lupaa.

 **VAROITUS:** Analogiseen ja digitaaliseen liittymään liitetyt apulaitteet pitää sertifioida vastaavien EN ja IEC-standardien mukaisesti (esimerkiksi EN 60950 ja IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille sekä EN 60601-1 ja IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille). Lisäksi kaikkien kokoonpanojen pitää olla järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 mukaisia. Se, joka liittää apulaitteen johonkin signaalinotto- tai signaalinantoporttiin, muokkaa lääketieteellistä järjestelmää ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 vaatimusten mukainen. Siemens voi taata vain järjestelmäviitteessä lueteltujen laitteiden suorituskyvyn ja turvallisuuden. Jos olet epävarma, kysy neuvoa Siemensin palveluosastolta tai paikalliselta Siemensin edustajalta.

## Dokumentointi- ja muistilaitteista huolehtiminen






Katso valinnaista dokumentointi- tai muistilaitetta koskevia tietoja valmistajan käyttöohjeista, jotka toimitetaan laitteen mukana.

## Puhdistaminen ja desinfiointi

Sinun pitää suorittaa kaikki tarvittavat varotoimet, etteivät potilaat, käyttäjät tai kolmannet osapuolet joudu alttiiksi vaarallisille tai tartunta-aineille. Noudata puhdistamisessa ja desinfiointisessa yleisiä varotoimia. Käsittele kaikkia ihmisveren ja muiden kehon nesteiden kanssa kosketuksiin joutuvia ultraäänijärjestelmän osia kuin niiden tiedettäisiin olevan tartuttavia.

Kaikki ultraäänijärjestelmän ulkoiset osat, ohjauspaneeli, äänipää ja biopsiavälineet mukaan lukien, pitää puhdistaa ja/tai desinfioida tarvittaessa tai käyttöjen välillä. Puhdista kaikki osat pintahiukkasten poistamiseksi. Desinfioi osat vegetatiivisten organismien ja viruksien tappamiseksi.

### Ultraäänijärjestelmän pintojen puhdistaminen

-  **VAROITUS:** Kytke laite aina pois päältä ja irrota se verkosta ennen puhdistamista ja desinfiointia sähköiskun ja ultraäänijärjestelmän vahingoittumisen välttämiseksi.
-  **Huomautus:** Vältä aerosolisuihkepuhdistusaineiden käyttämistä näyttöpäätteen ruudun puhdistamisessa staattisen iskun ja ultraäänijärjestelmän vaurioittumisen välttämiseksi.
-  **Huomautus:** Älä puhdista ultraäänijärjestelmää klooratuilla tai hajustetuilla liuotteilla, happamilla tai perusliuoksilla, isopropyylialkoholilla tai vahvoilla puhdistusaineilla, kuten ammoniakkipitoisilla tuotteilla, koska nämä aineet voivat vaurioittaa järjestelmän pintoja. Noudata suositeltua puhdistusmenetelmää.
-  **Huomautus:** Älä käytä ruiskupuhdistusaineita ultraäänijärjestelmässä koska nestettä voi joutua järjestelmään ja vaurioittaa sähköosia. Myös liuotinhöyryä voi muodostua, joka voi muodostaa tulenarkoja kaasuja tai vaurioittaa sisäosia.
-  **Huomautus:** Älä kaada nestettä ultraäänijärjestelmän pinnoille, koska nesteen tihkuminen sähkövirtapiiriin voi aiheuttaa liiallista vuotovirtaa tai järjestelmävirian.



Seuraavissa ohjeissa kuvaillaan ultraäänijärjestelmän pintojen puhdistaminen ohjauspallo ja äänipäiden pidike mukaan lukien.

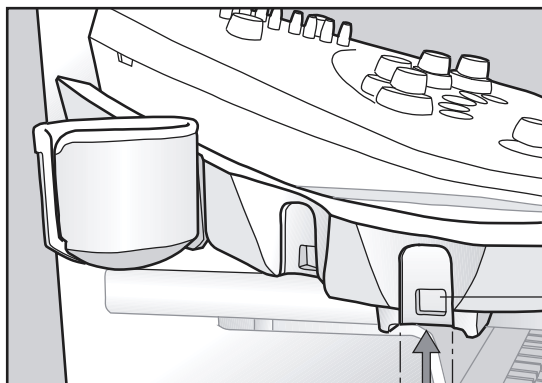
**Ultraäänijärjestelmän pintojen puhdistaminen:**

1. Kytke ultraäänijärjestelmä pois päältä ja irrota sähköjohto pistorasiasta.
2. Pyyhi ultraäänijärjestelmän pinta puhtaalla, miedolla puhdistusaineella kostutetulla sideharsotyynyllä tai nukattomalla kankaalla.  
  
Puhdista ohjauspallon ja liukusäätimien ympäristö erityisen tarkasti. Varmista, ettei näillä alueilla ole kontaktiväliainetta (geeliä) tai muita näkyviä jäämiä.  
  
Varmista, ettei puhdistusainetta tihku ohjauspaneeliin, näppäimistöön tai muihin aukkoihin.
3. Kuivaa pinta puhdistamisen jälkeen puhtaalla, nukattomalla kankaalla.
4. Liitä ultraäänijärjestelmän sähköjohto takaisin pistorasiaan.

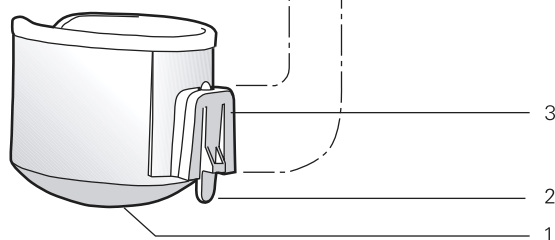
## Äänipäiden pidikkeiden ja kosketusväliainegeelin puhdistaminen:

### 1. Irrota pidike ultraäänijärjestelmästä:

Kurkota pidikkeen alle paikantaaksesi pidikkeen ripustimen. Ripustin ulottuu ultraäänijärjestelmään kiinnittämiskohdan alapuolelle. Purista ripustinta pidikettä päin ja vedä pidikettä alaspäin.



- 1 Pidike
- 2 Ripustin
- 3 Tuki
- 4 Kiinnityskohta



*Pidikkeen kiinnittäminen ja irrottaminen.*

2. Puhdista pidike juoksevan veden alla mietoa puhdistusainetta käyttäen, ja kuivaa pidike nukattomalla kankaalla.
3. Kiinnitä pidike takaisin ultraäänijärjestelmään:

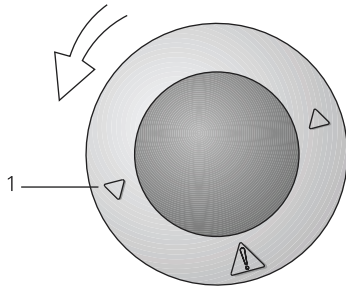
Linjaa pidikkeen tuki suoraan ultraäänijärjestelmään kiinnittämiskohdan alapuolelle ja työnnä pidikettä lujasti ylöspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

## Ohjauspallon puhdistaminen:

**⚠ Huomautus:** Älä pudota tai sijoita vieraita esineitä ohjauspallokokoonpanon sisään, koska se voisi vaikuttaa ohjauspallon toimintaan ja vahingoittaa ultraäänijärjestelmää.

### 1. Pura ohjauspallo:

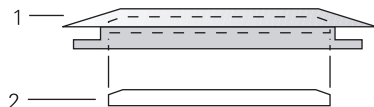
Kierrä ohjauspallon kehystä vastapäivään ja nosta ohjauspallon kehys irti ohjauspallokokoonpanosta.



1 Ohjauspallon kehys

*Ohjauspallo asetettuna ohjauspallokokoonpanosta poistamista varten.*

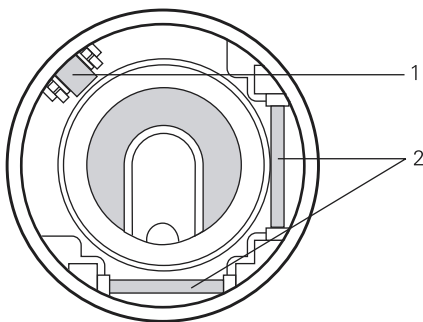
Kehyksessä on tiiviste, jonka pitää pysyä kehyksessä. Jos tiiviste putoaa kehyksestä, aseta se uudelleen kehyksen alapuolelle.



*Tiiviste sopii ohjauspallon kehyksen alapuolelle.*

- 1 Ohjauspallon kehys sivulta nähtynä
- 2 Tiiviste sivulta nähtynä

Nosta ohjauspallo pois ohjauspallokokoonpanosta.



- 1 Välipyörä
- 2 X ja Y -koodittajat

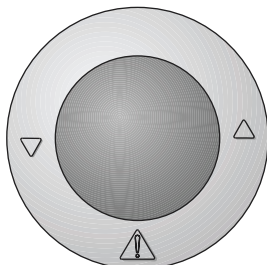
*Puretun ohjauspyöräkokoonpanon sisäpuoli.*

2. Puhdista kehys, tiiviste ja ohjauspyörä miedolla puhdistusliuoksella kostutetulla vanupuikolla tai nukattomalla puhdistustyynyllä.
3. Puhdista ohjauspallokokoonpanon sisus, etenkin X ja Y -kooderit ja välipyörä miedolla puhdistusliuoksella kostutetulla vanupuikolla.
4. Anna ohjauspallon osien kuivua täysin ennen kuin asennat ne takaisin.
5. Asenna ohjauspallo takaisin ja aseta ohjauspallon kehys takaisin paikalleen:

Aseta ohjauspallo ohjauspallokokoonpanon sisään.

Aseta ohjauspallon kehys ohjauspallon yläpuolelle.

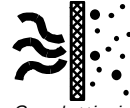
Kierrä ohjauspallon kehystä myötäpäivään, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kehyksen symbolit ovat oikeassa suunnassa.



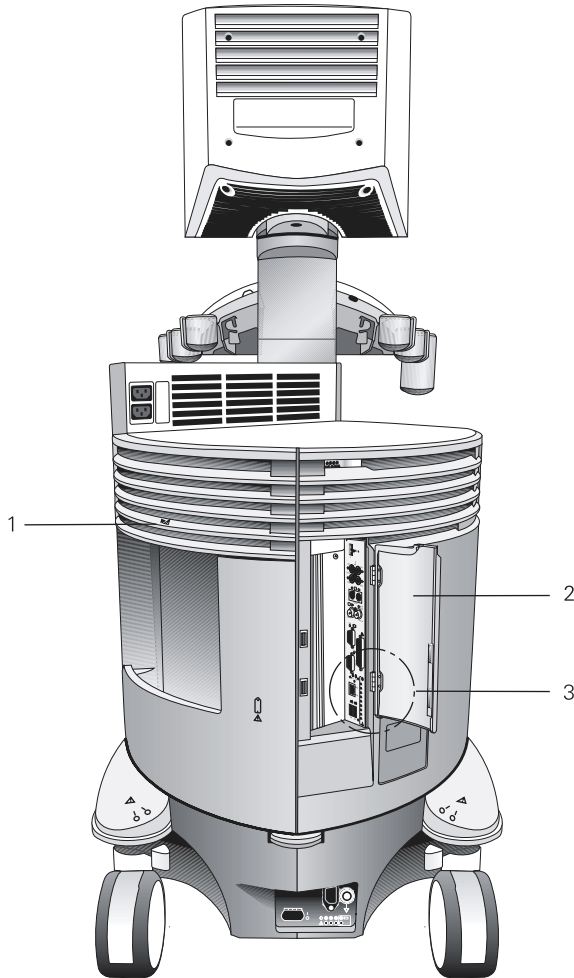
*Asennetun ohjauspallon oikea suunta.*

## Ilmansuodattimien puhdistus

Ultraäänijärjestelmässä on irrotettavat ja pestävät ilmansuodattimet. Suodattimet pitää puhdistaa säännöllisesti järjestelmän asianmukaisen jäähdytyksen ylläpitämiseksi. Tarkista ilmansuodattimet viikoittain ja puhdista tarvittaessa. Puhdista ja asenna kumpikin ilmansuodatin takaisin paikalleen seuraavien ohjeiden mukaisesti.



*Suodattimien paikat on merkitty ilmansuodattinsymbolilla.*



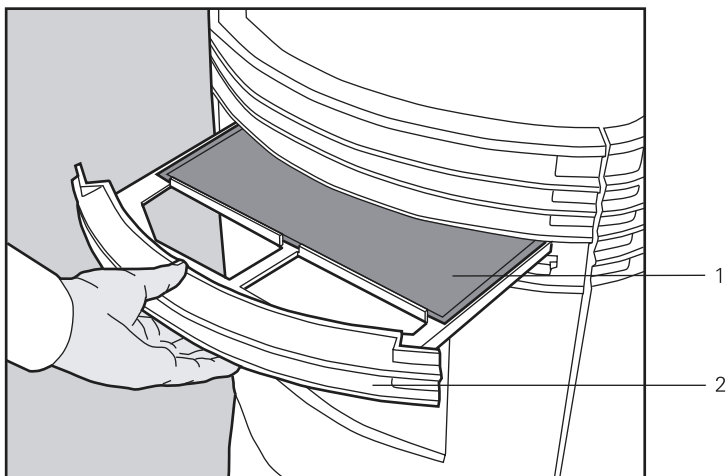
*Ilmansuodattimien sijainti.*

- 1 Takapaneelin ilmansuodattimen sijainti
- 2 Otto/antopaneelin luukku
- 3 Otto/antopaneelin ilmansuodattimen sijainti

### Takapaneelin ilmansuotimen irrottaminen ja puhdistaminen:

⚠ **Huomautus:** Älä hankaa, venytä, taivuta tai lämmitä suodatinta, koska se voi vaurioittaa suodatinta.

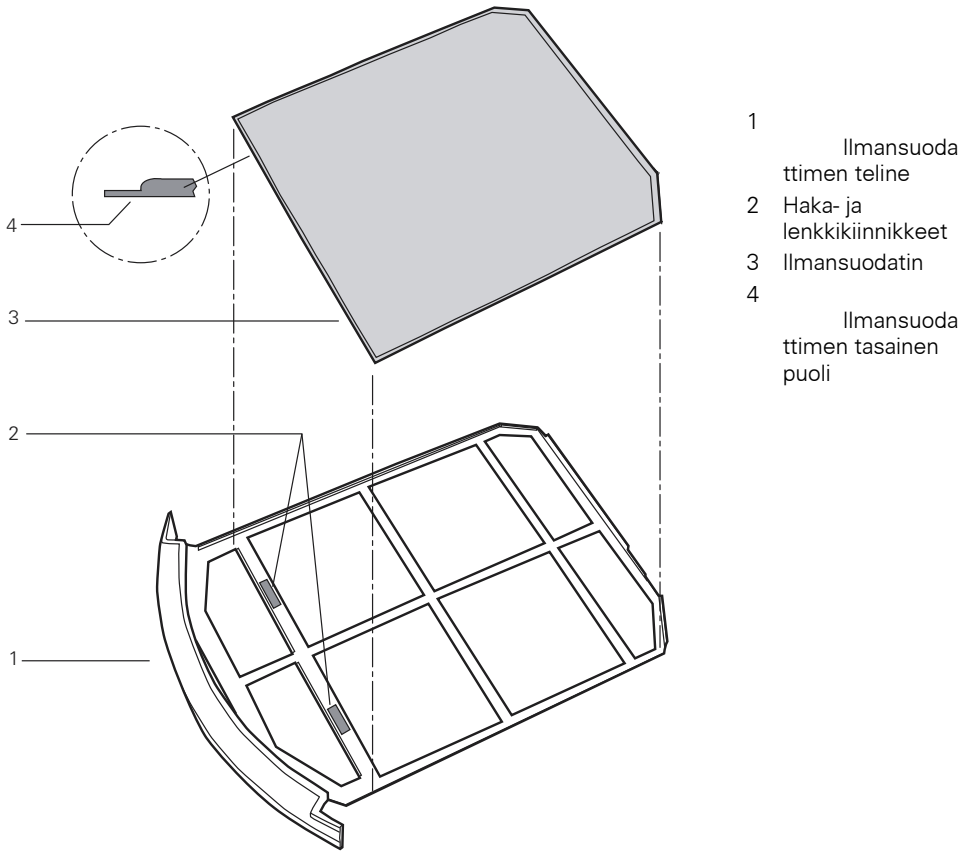
1. Kytke järjestelmä pois päältä ja irrota sähköjohto pistorasiasta.
2. Paikanna takapaneelissa oleva ilmansuodattimen teline ja vedä teline ulos ultraäänijärjestelmästä.



- 1 Takapaneelin ilmansuodatin
- 2 Takapaneelin ilmansuotimen teline

*Ilmansuodattimen telineen poistaminen takapaneelistä.*

3. Irrota ilmansuodatin telineestä.



*Ilmansuodattimen irrottaminen/takaisin asettaminen.*

4. Huuhteile ilmansuodatin juoksevan veden alla ja anna suodattimen kuivua täysin.

Voit ravistella suodatinta varovasti tai taputella sitä puhtaalla, nukattomalla kankaalla kuivumisen nopeuttamiseksi.

**⚠️ Huomautus:** Älä aseta suodatinta takaisin märkänä, koska märkä suodatin voi vaurioittaa järjestelmää.

5. Aseta ilmansuodatin takaisin telineelle niin, että suodattimen tasainen puoli tulee alaspäin ja vinot kulmat sopivat telineen takaosaan. Suodatin sopii telineen takakulmiin vain, jos suodatin on tasainen puoli alaspäin.
6. Paina suodatin telineen haka- ja lenkkikiinnikkeitä vasten.
7. Liu'uta ilmansuodatinteline takaisin ultraäänijärjestelmään.
8. Liitä sähköjohto pistorasiaan.

## Otto/antopaneelin ilmansuotimen irrottaminen ja puhdistaminen:

**⚠ Huomautus:** Älä hankaa, venytä, taivuta tai lämmitä suodatinta, koska se voi vaurioittaa suodatinta.

1. Kytke järjestelmä pois päältä ja irrota sähköjohto pistorasiasta.
2. Avaa otto/antopaneelin luukku. Paikanna luukun alemman saranan lähellä oleva suodattimen kieleke.
3. Tartu suodattimen kielekkeeseen ja vedä suodatin ulos raosta.



*Ilmansuodattimen poistaminen otto/antopaneelistä.*

- 1 Otto/antopaneeli
- 2 Otto/antopaneelin luukku
- 3 Otto/antopaneelin ilmansuodatin

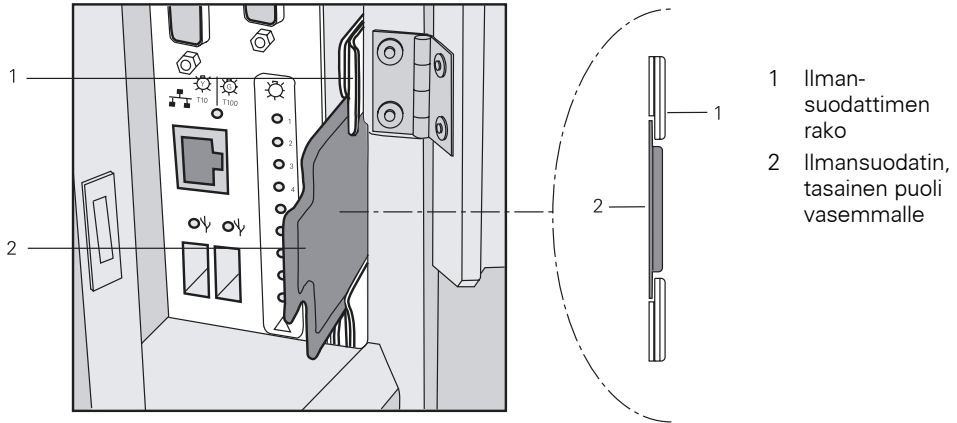
4. Huuhteile ilmansuodatin juoksevan veden alla ja anna suodattimen kuivua täysin.

Voit ravistella suodatinta varovasti tai taputella sitä puhtaalla, nukattomalla kankaalla kuivumisen nopeuttamiseksi.

**⚠ Huomautus:** Älä aseta suodatinta takaisin märkänä, koska märkä suodatin voi vaurioittaa järjestelmää.



5. Liu'uta ilmansuodatin takaisin ultraäänijärjestelmän sisään varmistaen, että suodattimen tasainen puoli menee vasemmalle, ja että suodattimen reunat menevät suodatinraon sisäpuolelle.
6. Sulje otto/antopaneelin luukku.



*Ilmansuodattimen liu'uttaminen ilmansuodattimen rakoon.*

7. Liitä sähköjohto pistorasiaan.

# Äänipäistä huolehtiminen



**VAROITUS:** Aseta aina steriili, pyrogeeniton äänipään kuori steriilisyyttä vaativissa toimenpiteissä käytettäviin äänipäihin.



**VAROITUS:** Sisätutkimuksissa käytettävät äänipäät pitää puhdistaa ja desinfioida erittäin tarkasti jokaisen käyttökerran jälkeen ristikkäistartuntojen ja tartuntatautien riskin minimoimiseksi. Steriilin, pyrogeenittoman äänipään kuoren pitää olla paikallaan steriilisyyttä vaativien toimenpiteiden aikana.



**VAROITUS:** Jos äänipää joutuu neurokirurgisen toimenpiteen yhteydessä kosketuksiin sellaisen potilaan kudoksen tai nesteiden kanssa, jolla tiedetään olevan Creutzfeld-Jacobin tauti, äänipää pitää hävittää, koska sitä ei voida steriloida.



**VAROITUS:** Kun sisätutkimus- tai intraoperatiivista äänipäätä käytetään CF-typin sovellusosan kanssa, potilasvuotovirratt voi olla tasoa lisääviä.



**VAROITUS:** Sisätutkimus- tai intraoperatiivisen äänipään ulkopinnat pitää tarkistaa sen varmistamiseksi, ettei pinnoissa ole tahattomia karkeita pintoja, teräviä reunoja tai pullistumia, jotka voivat aiheuttaa turvallisuusriskin.



**Huomautus:** Äänipäät ovat herkkiä instrumentteja – korjaamattomia vaurioita voi syntyä, jos äänipää pudotetaan, sitä lyödään toisia esineitä vasten, leikataan tai puhkaistaan. Älä yritä korjata tai muuttaa äänipään mitään osaa. Ota yhteys paikalliseen Siemensin edustajaan.



**Huomautus:** Älä työnnä ultraäänijärjestelmää äänipääjohtojen yli etteivät johdot vioitu.



**Huomautus:** Älä käytä öljypohjaista päällystettä tai petroli- tai mineraaliöljypohjaisia ultraäänikontaktiväliaineita sisältäviä äänipään kuoria, ettei äänipää vaurioidu. Käytä vain vesipohjaisia ultraäänikontaktiväliaineita.



**Huomautus:** Noudata kaikkia valmistajan toimittamia, steriilejä tarvikkeita (äänipään kuoria) koskevia ohjeita varmistaaksesi kaikkien steriilien tarvikkeiden oikean käsittelyn, varastoinnin ja kierrätyksen.

Noudata erityistä varovaisuutta, kun käsittelet tai varastoit äänipäitä. Äänipäitä ei saa pudottaa, tärisyttää tai lyödä toisia esineitä vasten. Älä päästä äänipäitä kosketuksiin teräväreunaisten tai teräväkärkisten esineiden kanssa.



## Käyttöohjeet

Äänipäiden kuoret 2-41

## Suojakotelo

Äänipäiden mekaanisen herkkyyden vuoksi Siemens suosittelee, että käytät aina äänipään suojakoteloä, kun kuljetat äänipäätä tutkimuspaikasta toiseen. Suojakotelo on suunniteltu erityisesti suojaamaan äänipään herkkiä osia. Varmista, että kaikki äänipään osat ovat kunnolla suojakotelon sisällä ennen kuin suljet kannen.

## Varastointi

Varastoi äänipäitä puhtaassa ja kuivassa ympäristössä. Äärimmäiset lämpötilat tai kosteus voivat vaurioittaa äänipäätä.

## Korjaus

Älä yritä korjata tai muuttaa mitään äänipään osaa. Ota välittömästi yhteys Siemensin huoltoedustajaan, jos äänipää vaikuttaa vioittuneelta tai siinä esiintyy jokin toimintahäiriö.









### Käyttöohjeet

---

Ympäristö-  
vaatimukset

Luku 6

# Äänipäiden puhdistaminen ja desinfioiminen

-  **VAROITUS:** Irrota äänipää ennen puhdistusta tai desinfioimista sähköiskun ja järjestelmän vioittumisen välttämiseksi.
-  **VAROITUS:** Siemens suosittelee alla lueteltuja desinfiointiaineita ja puhdistusmenetelmiä tuotemateriaalien yhteensopivuuden, ei biologisen tehokkuuden kannalta. Katso desinfiointiaineen etiketistä ohjeita desinfioinnin tehokkuudesta ja asianmukaisesta kliinisestä käytöstä.
-  **Huomautus:** Älä steriloi äänipäitä kuumalla höyryllä, kylmällä kaasulla tai eteeniksidimenetelmillä (EOG). Ota yhteys Siemensin edustajaan ennen kuin käytät mitään muuta menetelmää, jota sterilointivälineiden valmistajat suosittelevat.
-  **Huomautus:** Huomioi jokaisen äänipäätyypin ilmoitettu upotustaso, ettei äänipää vioitu. Älä upota tai anna äänipään johdon tai pistokkeen kastua.
-  **Huomautus:** Äänipäät on suunniteltu ja testattu niin, että ne kestävät hyväksytyjen desinfiointituotteiden valmistajat suosittelemaa perusteellista desinfiointia. Noudata desinfiointiaineiden valmistajien ohjeita tarkasti.
-  **Huomautus:** Älä käytä hankaavia puhdistusaineita, orgaanisia liuotteita, kuten bentseeniä, isopropyylialkoholia tai fenolipohjaisia aineita, tai orgaanisia liuotteita sisältäviä puhdistusaineita äänipäiden puhdistamisessa tai desinfioimisessa. Nämä aineet voivat vaurioittaa äänipäitä.

Kaikki äänipäät pitää puhdistaa ja desinfioda ennen jokaisella potilaalla käyttämistä. Sisätutkimusäänipäät pitää desinfioda erittäin tarkasti ennen käyttöä.



## Käyttöohjeet

Erittäin tarkka desinfiointi	2-38
Hyväksytyjen desinfiointiaineiden luettelo	2-40

### **Äänipään puhdistaminen ja desinfioiminen:**

1. Irrota äänipää järjestelmästä.
2. Kostuta puhdas sideharsotyyppi vedellä ja pyyhi äänipäähän mahdollisesti jäänyt geeli tai hiukkaset pois. Jos vesi ei tehoa, voit käyttää esientsyymipuhdistusainetta.
3. Pyyhi huolellisesti koko äänipää, johto ja liitin mukaan lukien.
4. Kun desinfioit äänipäätä, pidä äänipään johdon jännitteen poistin ja liitin kuivina, kun upotat äänipään hyväksyttyyn desinfiointiaineeseen seuraavassa kuvassa näkyvään rajaan asti.
5. Noudata desinfiointiaineiden valmistajien ohjeita tarkasti.
6. Kuivaa äänipää puhdistamisen tai desinfioinnin jälkeen puhtaalla kankaalla.



#### **Käyttöohjeet**

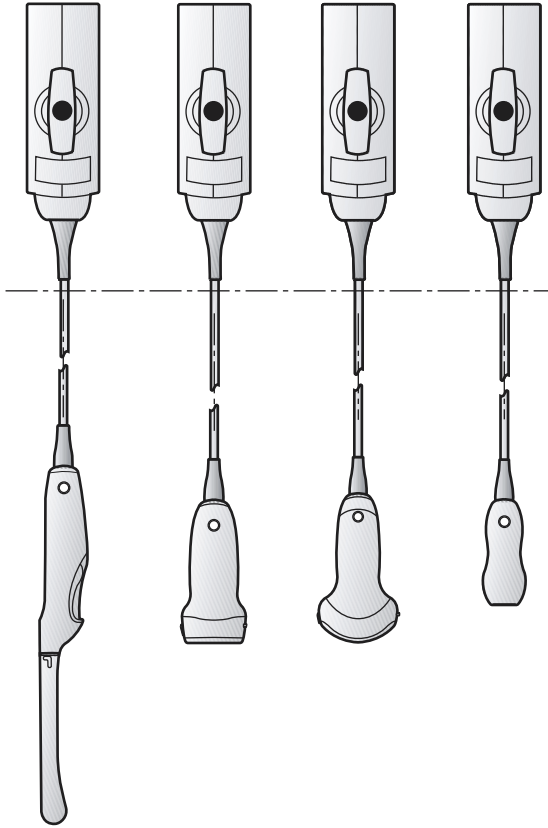
Hyväksyttyjen  
desinfiointi-  
aineiden luettelo 2-40

### **Äänipään erittäin tarkka desinfioiminen:**

1. Irrota äänipää järjestelmästä.
2. Puhdista, huuhtelee ja kuivaa äänipää huolellisesti.
3. Pidä äänipään johdon jännitteen poistin ja liitin kuivina, kun upotat äänipään hyväksyttyyn desinfiointiaineeseen seuraavassa kuvassa näkyvään rajaan asti.
4. Noudata valmistajan erittäin tarkan desinfioinnin ohjeita tarkasti.
5. Kuivaa äänipää erittäin tarkan desinfioinnin jälkeen puhtaalla kankaalla.

**⚠ Huomautus:** Huomioi jokaisen äänipäättyypin ilmoitettu upotustaso, ettei äänipää vioitu.

**Huomaa:** Äänipäät ovat EN 60539 ja IEC 60539 -standardien IPX8-kastumisen suojaustason mukaisia alla olevassa kuvassa näkyvän upotusviivan syvyyteen asti. Sisätutkimusäänipäät ylittävät IEC 60601-2-18 -standardin IPX7-kastumisen suojaustason mukaisen minimitason kuvassa näkyvän upotusviivan syvyyteen asti.



EC

Linear (suora)

Pyörästetty

Vaiheinen

## Hyväksytyjen desinfiointiaineiden luettelo

Seuraavassataulukossa on luettelo kaikille äänipäille hyväksytyistä desinfiointiaineista.

**Huomautus:** Cidex OPA ja Gigasept FF voivat aiheuttaa värvirheitä muuntimien kuoriin. Tämä ei huononna kuvantamisen laatua tai muuntimen luotettavuutta.

	Cidex	Cidex Plus	Cidex OPA	Theracide	Dispatch	Gigasept FF
<b>C5-2</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>CX5-2</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>CH6-2</b>	✓	✓	✓	NA	✓	✓
<b>EC9-4</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>P10-4</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>PH4-1</b>	✓	✓	✓	NA	✓	✓
<b>VF7-3</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>VFX9-4</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>VF10-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>VF13-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA
<b>VFX13-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	NA

✓ = yhteensopiva

NC = yhteensopimaton

NA = ei päde (not applicable) (ei testattu)

# Äänipäätarvikkeista huolehtiminen

Äänipäiden seuraaville lisätarvikkeille on ohjeita:

- Äänipäiden kuoret
- geelipehmusteet
- Neulanohjainkiinnikesarjat.

## Äänipäiden kuoret

**VAROITUS:** Lateksia (luonnonkumia) sisältävien lääketieteellisten laitteiden aiheuttamista allergisista reaktioista on saatu useita ilmoituksia. Terveystieteiden ammattilaisten suositellaan tunnistavan lateksille allergiset potilaat ja valmistautuvan hoitamaan allergisia reaktioita välittömästi. Yhdysvalloissa lisätietoja saa FDA Medical Alert MDA91-1:stä.

**VAROITUS:** Sisätutkimuksissa käytettävät äänipäät pitää puhdistaa ja desinfioida erittäin tarkasti jokaisen käyttökerran jälkeen ristikkäistartuntojen ja tartuntatautien riskin minimoimiseksi. Steriilin, pyrogeenittoman äänipään kuoren pitää olla paikallaan steriilisyyttä vaativien toimenpiteiden aikana.

**Huomaa:** Siemens suosittelee, että noudatetaan kaikkia valmistajan toimittamia, steriilejä tarvikkeita (äänipään kuoria) koskevia ohjeita varmistaaksesi kaikkien steriilien tarvikkeiden oikean käsittelyn, varastoinnin ja kierrätyksen.

Kertakäyttöisen äänipään lateksikuoren käyttäminen vähentää ristikkäistartuntavaaraa. Käytä aina äänipään suojakuorta sisätutkimuksissa ja avohaavaa tai rikkoutunutta ihoaluetta kuvattaessa.

## Varastointi

**Huomautus:** Älä säilytä äänipäiden kuoria suorassa auringonvalossa, koska ultraviolettisäteily voi aiheuttaa vaurioita.

Lateksituotteiden varastointikestävyys on rajallinen ja niitä pitää varastoida viileässä, kuivassa ja pimeässä tilassa, jonka lämpötila on -5 °C - +40 °C ja suhteellinen kosteus on enintään 80 %, kun lämpötila on +40 °C. Tarkista ennen käyttöä, ettei näissä tuotteissa ole materiaalivikoja. Joissakin pakkauksissa voi olla parasta ennen -päiväys. Tuotteita, joissa on näkyviä vikoja tai joiden parasta ennen -päiväys on umpeutunut, ei saa käyttää.



### Transducer Reference

Attachment Procedures	Ch 3
-----------------------	------



### Käyttöohjeet

Puhdistaminen ja desinfiointi	2-44
-------------------------------	------



## Geelipehmuste

Tutki ennen käyttöä, ettei geelipehmusteessa ole materiaalivikoja. Materiaalin ohentuminen, pullistuminen tai hauraus ovat merkkejä vaurioista. Tuotteita, joissa näkyy vian merkkejä, ei saa käyttää.

## Varastointi

Älä varastoi geelipehmusteita alle 40 °F:n (5 °C:een) tai yli 135 °F:n (57 °C:een) lämpötilassa. Geelipehmusteiden varastointikestävyys on rajallinen. Tutki ennen käyttöä, ettei geelipehmusteessa ole materiaalivikoja. Joissakin pakkauksissa voi olla parasta ennen -päiväys. Tuotteita, joissa on näkyviä vikoja tai joiden parasta ennen -päiväys on umpeutunut, ei saa käyttää.

## Neulanohjainkiinnikesarjat

Neulanohjainkiinnikesarjoja on saatavilla biopsia- ja punktiotoimenpiteisiin tietyille äänipäille.

### Varastointi ja kuljetus

Puhdista ja steriloï tai desinfioï erittäin tarkasti neulapunktiossa tai biopsiatoimenpiteessä käytetyt osat aina jokaisen käyttökerran jälkeen.

#### EC-1 -kiinnikesarjan varastointi ja kuljetus:

- Älä varastoi kiinnikekokoonpanoa kuljetuskotelossa. Jos kuljetuskoteloa käytetään varastoinnissa, siitä voi tulla tartuntalähde.
- Kiinnikekokoonpano pitää varastoida ja kuljettaa seuraavissa ympäristöolosuhteissa:
  - Ympäristön lämpötila: -10 °C - 60 °C
  - Suhteellinen kosteus: 30 - 95 %  
(ilman tiivistymistä)
  - Ilmanpaine: 700 - 1060 hPa
- Säilytä kiinnikekokoonpanoa tutkimusten väliaikana steriilissä ympäristössä.
- Kun biopsiasovitin kuljetetaan toiseen sairaalaan tai toiselle klinikalle, tai lähetetään Siemensin edustajalle korjausta varten, varmista, että sovitin on steriloitu ja säilytä sitä kuljetuskotelossa, ettei se saastu.

#### SG-1-, SG-2-, SG-3-, SG-4-, ja SG-5 -kiinnikesarjojen ja kertakäyttöisen EC9-4-kammionsisäisen neulanohjaimen varastointi ja kuljetus

Katso varastointia ja kuljetusta koskevat tiedot pakkauksen sisällä olevista ohjeista.

# Äänipäätarvikkeiden puhdistaminen, desinfiointi ja sterilointi

**VAROITUS:** Varmista, että äänipään lisätarvikkeet on puhdistettu, steriloitu tai desinfioitu kunnolla ja asianmukaisesti ennen jokaista käyttöä, ettei potilas saa mitään tartuntaa.

Äänipäiden seuraaville lisätarvikkeille on ohjeita:

- Neulanohjainkiinnikesarjat.

## Neulanohjainkiinnikesarjat

Neulanohjainkiinnikesarjoja on saatavana tietyille äänipäille. Seuraavassa jokaisen sarjan puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskevia ohjeita. Kiinnikekokoonpanot pitää puhdistaa ja steriloida tai desinfioida perusteellisesti jokaisen käyttökerran jälkeen.

### EC-1 -neulanohjainkiinnikesarja sisätutkimusäänipäille

**VAROITUS:** EC-1 -neulanohjainkiinnikesarjaa ei ole pakattu steriilisti. Steriloi tämä tuote ennen ensimmäistä käyttöä.

Puhdista kiinnikekokoonpano ennen sterilointia.

#### Kiinnikekokoonpanon puhdistaminen:

1. Huuhtele kiinnike juoksevan veden alla ja poista kaikki roskat. Vältä harjan käyttämistä, sillä harja voi vaurioittaa neulanohjainkiinnikettä.
2. Tarkista ohjain silmämääräisesti varmistaaksesi, että kaikki lika on lähtenyt.
3. Pyyhi kiinnikekokoonpanossa oleva vesi pois steriilillä kankaalla tai steriilillä sideharsolla.



#### Transducer Reference

Attachment Procedures	Ch 3
-----------------------	------



#### Käyttöohjeet

Äänipäiden tarvikkeista huolehtiminen	2-41
---------------------------------------	------

**Kiinnikekokoonpanon sterilointi:**


Noudata steriiliä tekniikkaa suorittaessasi tämän toimenpiteen.

1. Steriloi kokoonpano korkeapainehöyrysteriloinnilla (130 °C (266 °F) 10 minuutin ajan), EOG (etyleenioksidi) -steriloinnilla tai vetyperoksidiplasmasteriloinnilla.
2. Suorita jokin alla luetelluista kaasusterilointimenetelmistä:

Sterilointimenetelmä	Kaasupitoisuus	Toimenpide			
		Lämpötila	Kosteus	Paine	Aika
Etyleenioksidikaasu	10%	50 °C (122 °F)	50%	Maksimi- käyttöpaine 980 hPa (1,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	7 tuntia
Vetyperoksidiplasma	STERRAD	Katso lisätietoja STERRAD® -sterilointijärjestelmän käyttöoppaasta.			

3. Poista kaasut (ilmasta) biopsiasovitin huolellisesti kaasusteriloinnin jälkeen kaasujäämien poistamiseksi.


**SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 ja SG-5 -kiinnikekokoonpanot**

 **VAROITUS:** Neulanohjain on pakattu steriilisti ja on kertakäyttötavara. Älä käytä, jos pakkauksessa on kopeloinnin merkkejä tai jos parasta ennen -päiväys on umpeutunut.

SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 ja SG-5 -kiinnikekokoonpanojen kanssa käytettävä neulanohjain on kertakäyttötavara. Katso hävitysohjeet pakkauksen sisällä olevista ohjeista.

Katso kiinnikekokoonpanojen puhdistus- ja erittäin tarkat desinfiointitoimenpiteet pakkauksen sisällä olevista ohjeista.

**Kertakäyttöinen EC9-4-kammionsisäisen neulan ohjain**

 **VAROITUS:** Neulanohjain on pakattu steriilisti ja on kertakäyttötavara. Älä käytä, jos pakkauksessa on kopeloinnin merkkejä tai jos parasta ennen -päiväys on umpeutunut.

Kertakäyttöisen kammionsisäisen neulan ohjain on kertakäyttötavara. Katso hävittämisohteet laatikon sisällä olevista ohjeista.



## 3 Järjestelmän säätimet

---

<b>Ohjauspaneeli.....</b>	<b>5</b>
Ohjauspaneelin peittokuvat.....	6
Ohjauspaneelin valaisu.....	6
Tilasäätimet.....	7
2D.....	7
D.....	8
C.....	9
M.....	9
Ohjauspallon säätimet.....	10
Select (Valinta).....	11
Update View (päivitä näkymä).....	12
Priority Tool (etusijatyökalu).....	13
Next (Seuraava).....	14
Arkistointisäätimet.....	15
Freeze (Pysäytys).....	15
CINE-kela.....	16
VCR (Videonauhuri).....	16
Clip/Vol Save (tallenna otos/tilavuus).....	16
Print/Store (tulosta/tallenna).....	16
Kuvan säätimet.....	17
Depth (Syvyys).....	17
Focus (Kohdistus).....	17
Zoom (Zoomaus).....	17
Menu Control (Valikkosäädin).....	18
Universal 2 (Yleispainike 2).....	19
Universal 1 (Yleispainike 1).....	20
Muut säätimet.....	21
Speaker Microphone (Kaiuttimen mikrofoni).....	21
Transmit Power (Lähetysteho).....	21
Depth Gain Compensation (Syvyys-vahvistus –korvaus).....	21

<b>Näppäimistö .....</b>	<b>22</b>
Toimintonäppäimet .....	22
Patient (Potilas) .....	22
Report (Kertomus).....	22
Browser (Selain).....	22
Film (filmi) .....	23
Presets (Esiasetukset) .....	23
Help (Ohje).....	23
Muut aakkosnumeeriset näppäimet.....	24
Merkintäkursori .....	24
Teksti A, teksti B, teksti C, teksti D .....	24
Nuoli.....	24
Home .....	24
Set Home.....	24
Hide Text .....	25
Clear Screen.....	25
Clear Line.....	25
Pikto .....	25
Marker .....	25
Nuolet .....	26
Alt .....	26
Alt Gr.....	26
Korjausnäppäin.....	26
Caps lock .....	26
End.....	26
Enter .....	27
Vaihtonäppäin .....	27
Välilyönti.....	27
Ripustin .....	27
Tyhjä .....	27
<b>Jalkakytkin.....</b>	<b>28</b>
<b>Tehtäväkortit .....</b>	<b>29</b>
Kuvatehtäväkortti .....	29
Parametrivalikon valinnat.....	30
Pudotusvalikot ja ryhmälaatikot.....	35
CINE-Grafiikka .....	41
Calcs-tehtäväkortti.....	42
Perusmittaustyökalut ■ 2D-tila.....	42
Perusmittaustyökalut ■ M-tila.....	42
Perusmittaustyökalut ■ Doppler .....	43

Tarkastelutehtäväkortti .....	44
Näyttövalikko.....	44
Kuvanvalintatyökalut .....	45
Kuvanhallintatyökalut .....	45
Painikkeet .....	46
Compose-tehtäväkortti.....	46
SieScape-parametrivalikon valinnat (valinnainen) .....	46
Color SieScape -parametrivalikon valinnat (valinnainen) .....	47
3-Scape-parametrivalikon valinnat (valinnainen) .....	47
3-Scape-muokkausryhmäruutu (valinnainen) .....	53
3-Scape-animointiryhmäruutu (valinnainen).....	54
<b>Kuvausnäyttö .....</b>	<b>55</b>
Kuvausnäytön työkalut .....	55
Kuvausnäytön välilehtikortti.....	56
Layout (asettelu) -välilehti.....	56
Images (kuvat) -välilehti.....	57
Camera (kamera) -välilehti .....	57
Kuvauksen pikavalintavalikot .....	58
Filmityön hallintavalinnat .....	58
Kuvan hallintavalinnat .....	59
<b>Potilasselainnäyttö .....</b>	<b>60</b>
Kuvakevalinnat .....	61
Valikkovalinnat.....	62
Potilasvalikkovalinnat .....	62
Siirtovalikkovalinnat .....	63
Muokkausvalikkovalinnat.....	65
Näkymävalikkovalinnat .....	66
Suodatinvalikkovalinnat .....	67
Lajitteluvalikkovalinnat.....	68
Valintavalikkovalinnat .....	70
Ohjevalikkovalinnat .....	70





## Ohjauspaneeli

Kaikkien kuvaustilojen, parametrien, dokumentoinnin ja kuvaruutuvalintojen säätimet ja näppäimet on suunniteltu tukemaan ohjauspaneelin säätimien ja näppäinten nopeaa oppimista ja tunnistamista.



*SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmän ohjauspaneeli.*

## Ohjauspaneelin peittokuvat

Ohjauspaneeliin on saatavana kielipeittokuvia. Peittokuvat eivät vaikuta painikkeiden ja säätöjen sijainteihin tai toimintoihin.

## Ohjauspaneelin valaisu

Järjestelmässä on kaksi ohjauspaneelin valaisutason: kun ultraäänikuvausjärjestelmä on käytössä, ohjauspaneelissa on taustavalo, ja kun säädin tai näppäin on aktiivinen, aktiivisen ohjaimen tai näppäimen valonvoimakkuus lisääntyy.

**Huomaa:** Ohjauspaneelin säätönäppäinten (**NEXT** (SEURAAVA), **PRIORITY TOOL** (ETUSIJATYÖKALU), **UPDATE VIEW** (PÄIVITÄ NÄKYMÄ), **SELECT** (VALITSE)) valaisu pysyy vakiona.



### System Reference

---

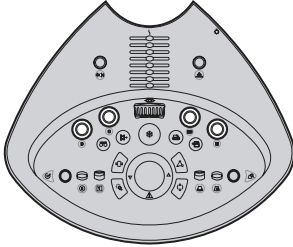
#### RESOURCES:

Examples  
of overlays

Ch 2

## Tilasäätimet

Tilasäätimiä on neljä: **2D**, **D** (Doppler), **C** (väri) ja **M**. Jokaisen tilasäätimen avulla voit aktivoida tilan, säätää tilan vahvistusasetusta ja valita lisätilatoimintoja.



### 2D

**2D**-säädin on monitoiminen säädin.

**2D**-säätimen painaminen aktivoi 2D-tilan, poistaa käytöstä kaikki muut tilat, paitsi 2D-tilan, ja näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin kuvaruudulla 2D-tilan parametrivalikossa.

**2D**-säätimen kiertäminen myötäpäivään lisää 2D-vahvistusta, säätimen kiertäminen vastapäivään vähentää vahvistusta. Vahvistusarvo näkyy 2D-tilan parametrivalikossa 2D-tilakuvakkeen vieressä.

Toissijaisen **2D**-tilan säätimen (ulompi rengas) kiertäminen valitsee yleisen 2D-tilakuvauksen, kudostuvauksen tai Cadence™-kontrastiainekuvauksen.

Valinta näkyy 2D-tilan parametrivalikossa 2D-tilakuvakkeen vieressä:

- **GEN:** yleinen 2D-tilan kuvaus
- **THI:** kudostuvaus
- **CCAI:** Cadence-kontrastiainekuvaus

3-Scape -kuvauksen aikana **Compose** (laatiminen) -tehtäväkortissa, **2D**-säädin on määritettynä aktiivisen neljänneksen kiertämiseen normaalin akselin ympäri.



2D-tila.

## D

**D**-säädin on monitoiminen säädin.

Valitse järjestelmän esiasetuksilla **D**-säätimen oletustoiminto (kursori käytössä/ei käytössä) ja määritä järjestelmä käynnistämään **kohdistimen äänitila** aina, kun **D**-säädintä painetaan. Kun **kohdistimen äänitila** on aktivoituna, voit tutkia vesisuonia äänen perusteella Dopplerilla 2D-tilassa ennen Doppler-spektrin näyttämistä.

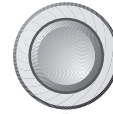
**Kursori pois käytöstä** – **D**-säätimen painaminen aktivoi Dopplerin ja näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin kuvaruudulla Doppler-parametrivalikon kanssa. Järjestelmä näyttää Doppler-spektrin ja 2D-kuvan esiasetusvalikossa valitun muodon mukaisesti. Dopplerista pääsee pois painamalla **D**-säädintä uudelleen.

**Kursori käytössä** – **D**-säätimen painaminen näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin kuvaruudulla Doppler-parametrivalikon ja Doppler-kursorin 2D-kuvan kohdistamista varten. Säätimen painaminen toisen kerran aktivoi Dopplerin ja näyttää Doppler-spektrin ja 2D-kuvan esiasetusvalikossa valitun muodon mukaisesti. Dopplerista pääsee pois painamalla **D**-säädintä uudelleen.

**D**-säätimen kiertäminen myötäpäivään lisää Doppler-vahvistusta, säätimen kiertäminen vastapäivään vähentää vahvistusta. Vahvistusarvo näkyy Doppler-parametrivalikossa Doppler-tilakuvakkeen vieressä.

Toissijaisen **D**-tilasäätimen (ulompi rengas) kiertäminen valitsee myöhemmän käytön Doppler-tilat ja valitsee uudelleen pulssikäyrä Dopplerin. Valinta näkyy Doppler-parametrivalikossa Doppler-tilakuvakkeen vieressä.

3-Scape -kuvauksen aikana **Compose** (laatiminen) -tehtäväkortissa, **D**-säädin on määritettynä aktiivisen neljänneksen kiertämiseen aksiaalisen akselin ympäri.



*Doppler.*



**Doppler/M-mode Setup**  
(Doppler/M-tilan  
asetukset)

## C

**C**-säädin on monitoiminen säädin.

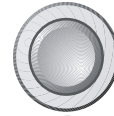
**C**-säätimen painaminen aktivoi ja poistaa käytöstä värin ja näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin väriparametrivalikon kanssa.

**C**-säätimen kiertäminen myötäpäivään lisää värivahvistusta, säätimen kiertäminen vastapäivään vähentää vahvistusta.

Toissijaisen **C**-tilasäätimen (ulompi rengas) kiertäminen valitsee joko väri- tai tehotilat. Valinta näkyy väri- ja tehoparametrivalikossa väritilakuvakkeen vieressä:

- **VEL:** Väritila
- **PWR:** Tehotila

3-Scape -kuvauksen aikana **Compose** (laatiminen) -tehtäväkortissa, **C**-säädin on määritettynä aktiivisen neljänneksen kiertämiseen lateraalisen akselin ympäri.



**C**

Väri.

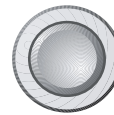
## M

**M**-säädin on monitoiminen säädin.

Valitse M-säätimen oletustoiminto (kursori käytössä/ei käytössä) järjestelmän presets (esiasetuksilla).

**Kursori pois käytöstä** – **M**-säätimen painaminen aktivoi M-tilan ja näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin kuvaruudulla M-tilaparametrivalikon kanssa. Järjestelmä näyttää M-tilapyyhkäisyä ja 2D-kuvan esiasetusvalikossa valitun muodon mukaisesti. M-tilasta pääsee pois painamalla **M**-säädintä uudelleen.

**Kursori käytössä** – **M**-säätimen painaminen näyttää **Image** (kuva) -tehtäväkortin kuvaruudulla M-tilaparametrivalikon ja M-tilan kursorin 2D-kuvan kohdentamista varten. Säätimen painaminen toisen kerran aktivoi M-tilan ja näyttää M-tilapyyhkäisyä ja 2D-kuvan esiasetusvalikossa valitun muodon mukaisesti. M-tilasta pääsee pois painamalla **M**-säädintä uudelleen.



**M**

M-tila.

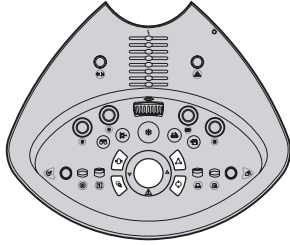


**Doppler/M-mode Setup**  
(Doppler/M-tilan asetukset)

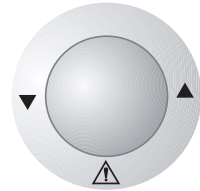
**M**-säätimen kiertäminen myötäpäivään lisää M-vahvistusta, säätimen kiertäminen vastapäivään vähentää vahvistusta. Vahvistusarvo näkyy M-tilan parametrivalikossa M-tilakuvakkeen vieressä.

Toissijainen **M**-tilasäädin (ulompi rengas) on varattu myöhempää käyttöä varten.

## Ohjauspallo



Ohjauspallo on ruudulla olevien objektien kanssa käytettävä pääasiallinen interaktiivinen säädin. Käytä ohjauspalloa työkalujen, kuten ROIn, Doppler-kursorin ja mittausharppien sijoittamiseen ja valintojen tekemiseen näytöllä olevista valikoista. Voit käyttää ohjauspalloa myös yhdessä ohjauspaneelissa olevien ohjauspallojen painikkeiden kanssa.



*Ohjauspallo.*

## Select (Valinta)

**SELECT** (valinta) -painike toimii osoita ja valitse -laitteena, kun sitä käytetään ohjauspallon kanssa. Tee **SELECT** (valinta) -painikkeella valintoja näytön valikoista ja määrää ohjauspallonsäädin näytön työkaluille (esimerkiksi Doppler-portille ja etäisyyden mittaustyökaluille). Kun työkalu on aktiivinen, ohjauspallon osoitin (kursori) ei näy. Osoittimen saa uudelleen näkyviin painamalla **SELECT** (valinta) -painiketta.



Select (Valinta).

**SELECT** (valinta) -painikkeen toiminto riippuu aktiivisesta tehtäväkortista.

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	<p>Kun osoitin (kursori) asetetaan kuvaruudulle, <b>SELECT</b> (valinta) -painikkeen painaminen muuttaa ohjauspallon toiminnon osoittimen (kursori) ja oletustilan työkalun (esimerkiksi <b>2D FOV</b>) välillä aktiivisessa tilassa.</p> <p>Kun osoitin asetetaan parametrivalikkoon, voit vaikuttaa <b>SELECT</b> (valinta) -painikkeella valikko- ja ryhmäkenttiin.</p>
<b>Calcs</b> (laskelmat)	<p>Kun osoitin (kursori) on asetettuna kuva-alueen päälle, <b>SELECT</b> (valinta) -näppäimen painaminen ankkuroi mittausharpin ja tuottaa seuraavan harpin ohjauspallolla kohdistamista varten.</p> <p>Kun osoitin on asetettuna näytön vasemmalle puolelle, <b>SELECT</b> (valinta) -näppäin valitsee mittaustyökalut (esimerkiksi, Distance (etäisyys), Volume (tilavuus) tai Velocity (nopeus)), mittauserkit ja piktogrammit.</p>
<b>Review</b> (tarkastelu)	Tämän kortin avulla voit valita kuvia tai työkaluja.
<b>Compose</b> (laatiminen)	Tämän kortin avulla voit valita kuvia tai työkaluja.



## Update View (päivitä näkymä)

**UPDATE VIEW** (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painikkeen toiminto riippuu aktiivisesta tilasta ja aktiivisesta tehtäväkortista.

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	Ottaa käyttöön TEQ-toiminnon (valinnainen toiminto), kun <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta ei ole määritetty jollekin toiselle toiminnolle. Sulje TEQ kaksoisnapsauttamalla <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta.
<b>Image</b> (Dual) (kuva) (kaksinkertainen)	Valitsee kaksoismuodon aktiivisen kuvan. Vaihtaa aktiivisen kuvan kaksoisnäyttöä koko ruudun näytön kanssa, kun <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta kaksoisnapsautetaan.
<b>Image</b> (Doppler) (kuva) (Doppler)	Vaihtaa reaaliaikaista 2D-kuvaa reaaliaikaisen doppler-spektrin kanssa.
<b>Image</b> (M-mode) (kuva) (M-tila)	Vaihtaa reaaliaikaista 2D-kuvaa reaaliaikaisen M-tilan kuvan kanssa.
<b>Image</b> (SieScape and 3-Scape) (kuva) (SieScape ja 3-Scape)	Käynnistää tai peruuttaa kuvausprosessin.
<b>Review</b> (tarkastelu)	Vaihtaa valittua näyttömuotoa koko ruudun näyttömuodon kanssa, kun <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta kaksoisnapsautetaan.
<b>Compose</b> (3-Scape) (laatiminen) (3-Scape)	Vaihtaa neljän neljänneksen näyttöä aktiivisen neljänneksen koko ruudun näytön kanssa, kun <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta kaksoisnapsautetaan.

Kaksoisnapsauta **UPDATE VIEW** (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta painamalla **UPDATE VIEW** (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta nopeasti kaksi kertaa peräkkäin.



*Update View  
(päivitä näkymä).*


## Priority Tool (etusijatyökalu)

**PRIORITY TOOL (ETUSIJATYÖKALU)** -painike vaihtaa ohjauspallo ohjauksessa olevan työkalun. Työkalu voi olla tilatyökalu (**2D FOV**, **D Gate**, **M Line**, **C ROI**) tai harppisarja.

**PRIORITY TOOL (ETUSIJATYÖKALU)** -painikkeen toiminto riippuu aktiivisesta tehtäväkortista.



*Priority Tool.  
(etusijatyökalu).*

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	Vaihtaa ohjauspallosäädön tilatyökalujen välillä. Esimerkiksi Doppler- ja 2D-tilassa <b>PRIORITY TOOL (ETUSIJATYÖKALU)</b> -painikkeen painaminen vaihtaa ohjauspallosäätöä Doppler-tilan työkalun, <b>D-portin</b> ja 2D-tilan työkalun <b>2D FOV</b> välillä. Näyttöruudun oikeassa alareunassa oleva työkalukuvake  osoittaa, että työkalu on aktiivisen ensisijaisen tilan käytössä.
<b>Calcs</b> (laskelmat)	Kiertää harppisarjojen läpi ohjauspallo kanssa käyttöä varten.
<b>Review</b> (tarkastelu)	Ei vaikutusta.
<b>Compose</b> (laatiminen)	3-Scape -kuvauksen aikana, kun aktiivinen (valittu) neljännes on tilavuus, vaihtaa tilavuuden kääntötoimintoa tason kääntötoiminnon kanssa.

## Next (Seuraava)

**NEXT** (Seuraava) -painike kiertää ohjauspallon ohjauksessa olevan työkalun toimintoja. Esimerkiksi Dopplerissa aktiivinen tilatyökalu **D Gate** (D-portti). **NEXT** (Seuraava) -painikkeen painaminen vaihtaa portin kohdistuksen portin ohjaustoiminnoilla. **NEXT** (Seuraava) -painikkeen toiminto riippuu aktiivisesta tehtäväkortista.

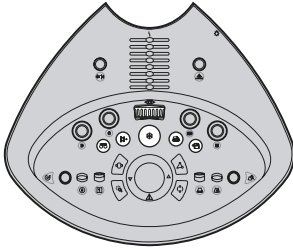


Next  
(Seuraava).

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	<p>Kiertää aktiivisen tilan työkalutoiminnot. Esimerkiksi väritilassa <b>NEXT</b> (Seuraava) -painike kiertää värien ROI-kohdistamisen, mitoituksen ja ohjaustoiminnot (ohjaus on käytettävissä vain suorissa äänipäissä).</p> <p>Näyttöruudun oikeassa alareunassa oleva Next-kuvake (o) osoittaa ohjauspallon ohjauksessa olevaa toimintoa.</p> <p>Kun ohjauspalloa ei ole määritetty toimintoon (vapaa kursori), <b>NEXT</b> (SEURAAVA) -painike näyttää <b>Calcs</b> (laskelmat) -tehtäväkortin.</p>
<b>Calcs</b> (laskelmat)	<p>Vaihtaa aktiivisen harppisarjan ensimmäistä loppupistettä (merkki) aktiivisen harppisarjan toisen loppupisteen kanssa (merkki). Jos mittauksessa on enemmän kuin kaksi mittausmerkkiä, <b>NEXT</b> (SEURAAVA) -painike vaihtelee merkistä toiseen.</p>
<b>Review</b> (tarkastelu)	Ei vaikutusta.
<b>Compose</b> (laatiminen)	<p>Vaihtaa SieScape™-panoraamakuvauksessa kääntötoimintoa panorointitoiminnon kanssa.</p> <p>Kiertää 3-Scape -kuvauksen aikana panorointitoiminnon ja käytettävissä olevien kääntötoimintojen läpi ja ankkuroi monikulmioloppupisteet.</p>

## Arkistointisäätimet

Käytä arkistointisäätimiä päästäksesi dokumentointi- ja muistilaitteisiin tulostamista, tallentamista tai tallennettujen kuvien esiin hakemista varten.

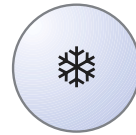


### Freeze (Pysäytys)

Pysäyttää kuvan tai pyyhkäisyn. Kun keskeytät reaaliaikaisen kuvauksen, järjestelmä aktivoi CINE-toiminnon.

**FREEZE** (PYSÄYTYS) -painikkeen avulla pääset myös **Calcs** (laskelmat) -tehtäväkorttiin, kun tämä on määritettynä järjestelmän esiasetuksissa.

Jos kuva tai pyyhkäisy on jo pysäytetty **FREEZE** (pysäytys) -painikkeen painaminen palauttaa reaaliaikaisen kuvauksen.



*Freeze (Pysäytys).*

### SieScape- ja 3-Scape -kuvaus

Keskeyttää reaaliaikakuvauksen ennen kuvausta.

Lopettaa kuvauksen aikana kuvausprosessin ja näyttää kerätyt tiedot **Compose** (laatiminen) -tehtäväkortissa.

Aktivoi **Compose** (laatiminen) -tehtäväkortista **Image** (kuva) -tehtäväkortin ja jatkaa reaaliaikaista kuvaamista.

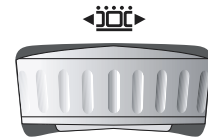


**Basic System 2**  
(Perusjärjestelmä 2)

## CINE-kela

Tarkastelee kuvia jatkuvana tallennetun tiedon näyttönä eteenpäin tai taaksepäin suuntautuen, tai kuva kuvalta joko eteenpäin tai taaksepäin.

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkastele kaitafilmikuvia pyörittämällä <b>CINE WHEEL</b> (kaitafilmikelaa) hitaasti.</li> <li>Tarkastele kaitafilmikuvia pyörittämällä <b>CINE WHEEL</b> (kaitafilmikelaa) hitaasti.</li> </ul>
<b>Calcs</b> (laskelmat)	
<b>Review</b> (tarkastelu)	Ei vaikutusta.
<b>Compose</b> (laatiminen)	Kiertää SieScape-kuvauksen aikana kuvien läpi. Siirtyy 3-Scape -kuvauksen aikana tilavuuden läpi leike leikkeeltä.



CINE-kaitafilmikela.

## VCR (Videonauhuri)

Vaihtaa nauhoitustoiminnon keskeytystoiminnoiksi, jos videonauhuri on päällä ja sen sisällä on videokasetti. Videonauhurin säätimet ovat videonauhurin ryhmälaatikossa **Image**-tehtäväkortissa.

Videonauhuripainike syttyy, kun nauhoitustoiminto on aktiivinen.



VCR (Videonauhuri).

## Clip/Vol Save (tallenna otos/tilavuus)

Tallentaa näytössä näkyvän 3-Scape -tilavuuden järjestelmän kiintolevyille.



Clip/Vol Save  
(tallenna otos/tilavuus).

## Print/Store (tulosta/tallenna)

Ohjauspaneelissa on kaksi

**PRINT/STORE** (TULOSTA/TALLENNA) -painiketta. Kumpikin

**PRINT/STORE** (TULOSTA/TALLENNA) -painike tulostaa ja/tai tallentaa kuvan järjestelmän esiasetusten mukaisesti.



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

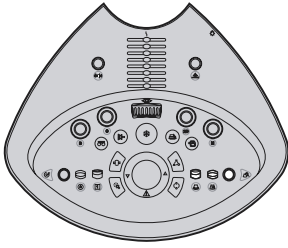


Print/Store  
(tulosta/tallenna) .



Print/Store  
(tulosta/tallenna).

## Kuvan säätimet



### Depth (Syvyys)

Muuttaa kuvaussyvyyttä. Vähennä syvyyttä työntämällä **DEPTH** (syvyys) -säädintä ylöspäin. Lisää syvyyttä työntämällä säädintä alaspäin.



*Depth (Syvyys).*



*Focus (Kohdistus).*

### Focus (Kohdistus)

Muuttaa syvyysmerkin kohdistuspisteiden sijaintia. Aseta kohdistuspisteet kuvan yläreunaa kohti (matalampi – lähempänä ihoa) työntämällä **FOCUS** (kohdistus) -säädintä ylöspäin, ja aseta kohdistuspisteet kuvan alareunaa kohti (syvempi – kauemmas ihosta) työntämällä säädintä alaspäin.

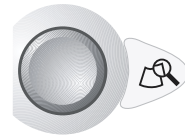
### Zoom (Zoomaus)

Muuttaa kuvan suurennusta. **ZOOM** (ZOOMAUS) -säätimen painaminen suurentaa kuvan. **ZOOM** (ZOOMAUS) -säätimen kiertäminen myötäpäivään lisää zoomauskerrointa, säätimen kiertäminen vastapäivään vähentää zoomauskerrointa.

**Compose** (laatiminen) -tehtäväkortissa 3-Scape -kuvauksen aikana suurentaminen kohdistuu aktiiviseen (valittuun) neljännekseen.

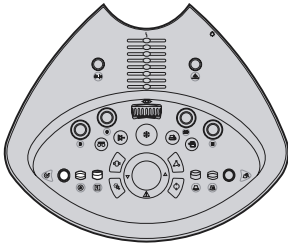
Kun vapaavalintainen leike suurennetaan, järjestelmä suurentaa kaikki vapaavalintaiset leikkeet niiden leikkauspisteestä samaa zoomauskerrointa käyttäen.

**ZOOM** (ZOOMAUS) -säätimellä ei ole vaikutusta **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortissa.



*Zoom (Zoomaus).*

## Menu Control (Valikkosäädin)



Tarjoaa keinoon navigoida ja käyttää näytön valikkoja ja objekteja yhdessä samaan tapaan kuin ohjauspallon ja **SELECT** (valinta) -painikkeiden yhdistelmällä. **MENU** (valikko) -säätimen kiertäminen aloittaa valikoiden navigoinnin. Säädä valikkovalinnan asetusta painamalla ja kiertämällä sitten **MENU** (valikko) -säädintä. Vahvista asetus ja vapauta säädin painamalla sitä uudelleen.



*Menu (Valikko).*

## Universal 2 (Yleispainike 2)

Tilasta riippuvainen säädin, joka suorittaa eri toimintoja aktiivisen tehtäväkortin perusteella.



Universal 2  
(Yleispainike 2).

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	Säätää parametrien asetuksia aktiivisesta kuvaustilasta riippuen.  <div> <div><b>Tila</b></div> <div><b>Yleispainikkeen 2 säätö</b></div> </div> <div> <div>2D-tila</div> <div>Kohdistuspisteiden määrä</div> </div> <div> <div>M-tila</div> <div>Sweep Speed (pyyhkäisynopeus)</div> </div> <div> <div>Doppler</div> <div>Baseline (perusviiva)</div> </div> <div> <div>Väri</div> <div>Virtaustila</div> </div> <p>Nosta asetusta työntämällä säädintä ylöspäin. Laske asetusta työntämällä säädintä alaspäin.</p>
<b>Calcs</b> (laskelmat)	Aktivoi kumoa-toiminnon.  Kumoa jatkossa luodut käyrämittaukset askel kerrallaan työntämällä säädintä ylöspäin tai alaspäin.
<b>Review</b> (tarkastelu)	Muuttaa näyttömuodon (näytössä näkyvien kuvien määrä).
<b>Compose</b> (laatiminen)	Valitsee SieScape CINE -tarkastelun aikana <b>Redisplay</b> (uudelleen näyttö) -toiminnon SieScape-parametrivalikosta.  Säätää 3-Scape -kuvauksen aikana <b>Display</b> (näyttö) -asetusta 3-Scape -parametrivalikossa.



## Universal 1 (Yleispainike 1)

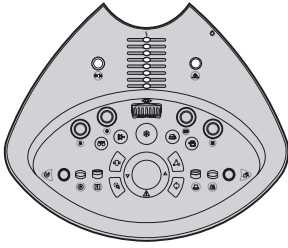
Tilasta riippuvainen säädin, joka suorittaa eri toimintoja aktiivisen tehtäväkortin perusteella.



Universal 1  
(Yleispainike 1).

Aktiivinen tehtäväkortti	Toiminnon kuvaus
<b>Image</b> (kuva)	Säätää parametrien asetuksia aktiivisesta kuvaustilasta riippuen.  <div> <div>Tila</div> <div>Yleispainikkeen 1 säätö</div> </div> <div> <div>2D-tila</div> <div>Transmit Frequency (lähetystaajuus)</div> </div> <div> <div>M-tila</div> <div>Transmit Frequency (lähetystaajuus)</div> </div> <div> <div>Doppler</div> <div>PRF (pulssintoistotaajuus)</div> </div> <div> <div>Väri</div> <div>PRF (pulssintoistotaajuus)</div> </div> <p>Nosta asetusta työntämällä säädintä ylöspäin. Laske asetusta työntämällä säädintä alaspäin.</p>
<b>Calcs</b> (laskelmat)	Aktivoi poista-toiminnon.  Poista luodun jakson mittaukset työntämällä säädintä ylöspäin.
<b>Review</b> (tarkastelu)	Selaa <b>Review</b> (tarkastelu) -tehtäväkortissa näkyviä kuvasivuja.
<b>Compose</b> (laatiminen)	Suurentaa tai pienentää SieScape-kuvan asteikkoa nousevasti SieScape-kuvauksen aikana. Suurena asteikkoa työntämällä säädintä ylöspäin. Pienennä asteikkoa työntämällä säädintä alaspäin.  Kiertää 3-Scape -kuvauksen aikana neljännesten läpi. Kierrä neljänneksiä myötäpäivään työntämällä säädintä ylöspäin. Kierrä neljänneksiä vastapäivään työntämällä säädintä alaspäin.

## Muut säätimet



### Speaker Microphone (Kaiuttimen mikrofoni)

Säätimen kiertäminen säätää järjestelmän kaiuttimen äänenvoimakkuutta. Säätimen painaminen kytkee mikrofonin päälle ja pois päältä videonauhoituksen aikana.



*Speaker Microphone  
(Kaiuttimen mikrofoni).*

### Transmit Power (Lähetysteho)

Säädä lähetystehoa ja äänipään kautta potilaaseen johdettavaa vastaavaa akustista painetta. Lisää lähetystehoa kiertämällä **TRANSMIT POWER** (lähetysteho) -säädintä myötäpäivään, ja laske lähetystehoa kiertämällä säädintä vastapäivään.

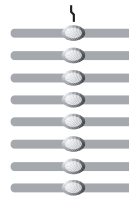


*Transmit Power  
(Lähetysteho).*

### Depth Gain Compensation (Syvyys-vahvistus –korvaus)

Säädä 2D-kuvan vahvistusta heikkojen signaalien korvaamiseksi. Vahvistusaste riippuu aktiivisen äänipään taajuuden syvyydestä. Lisää korvausta työntämällä **DGC** (SVK) -liukusäädintä oikealle. Vähennä korvausta työntämällä liukusäädintä vasemmalle.

**Huomaa:** Aktivoi DGC-käyrän näyttö ja määritä oletuskuvasyvyysasetus syvyysvahvistuskorvaukselle järjestelmän esiasetusvalikon avulla.



*DGC (SVK).*



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)

## Näppäimistö

Käytä aakkosnumeerista näppäimistöä potilastietojen syöttämiseen, kliinisten kuvien merkitsemiseen ja järjestelmän muokkaamiseen. Näppäimistö liukuu esiin ohjauspaneelin alta. Näppäimistö on vakiotietokonenäppäimistön kaltainen, mutta siihen on lisätty toimintonäppäimiä, vakio-ohjausnäppäimiä ja muita aakkosnumeerisia näppäimiä.

## Toimintonäppäimet

Näppäimistön yläreunassa rivissä olevilla toimintonäppäimillä saa esiin **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen, potilas **Report** (kertomus) -lomakkeen, potilas **Browser** (selain), **Filming** (filmitaiton), järjestelmän esiasetukset ja ajantasaisen **Help** (ohje) -toiminnon.

### Patient (Potilas)

Näyttää potilastietojen ja tutkimustietojen syöttämiseen käytetyn **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen. Jos **Patient** (potilas) -painiketta painetaan, kun näytössä on **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomake, järjestelmä rekisteröi potilaan ja aloittaa tutkimuksen.

Potilas



### Report (Kertomus)

Näyttää meneillään olevan tutkimuksen potilas **Report** (kertomuksen). Voit tarkastella, muokata, tallentaa tai tulostaa kertomuksen.

**Huomaa:** Järjestelmä tallentaa raportin näyttökuvana.

Kertomus



### Browser (Selain)

Näyttää **Browser** (potilasselaimen), jolla etsitään potilastietueita ja tarkastellaan potilastietoja.

Selain



## Film (filmi)

Näyttää **Filming** (filmi) -näytön. Voit esikatsella kuvia ennen kuvien lähettämistä ulkoiseen dokumentointilaitteeseen.

### Filmi



## Presets (Esiasetukset)

Näyttää järjestelmän esiasetusvalikon valinnat, joiden avulla voit muokata ja muunnella järjestelmän mieleisekseen, yleiset järjestelmäasetukset, jaettu ruutu -tilat ja käyttäjämääritellyt mittaukset mukaan lukien. Jos **Presets** (esiasetukset) -painiketta painetaan, kun järjestelmän esiasetukset näkyvät näytössä, järjestelmä tallentaa näkyvällä järjestelmän esiasetussivulla olevat asetukset automaattisesti.

### Esiasetukset



## Help (Ohje)

Tarjoaa tietoja ohjauspaneelistä, näppäimistöä, näytön osista ja tutkimuksen aloitustoimenpiteistä.

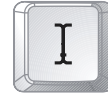
### Ohje



## Muut aakkosnumeeriset näppäimet

### Merkintäkursori

Aktivoi merkintätoiminnon. Kohdista tekstikursori ohjauspalloa pyörittämällä ja kirjoita sitten teksti näppäimistöllä.



*Merkintäkursori.*

### Teksti A, teksti B, teksti C, teksti D

Järjestelmämääritellyt merkintänäppäimet. Asettaa kohdistus- ja määrittelevän tekstin kuvaruudulle viimeisimmän merkinnän oikealle puolelle.



*Teksti A.*

### Nuoli

Näyttää merkintänuolen kuvaruudulla. Kohdista nuoli ohjauspalloa pyörittämällä. Käännä nuolen suunta painamalla **NEXT** (seuraava) -näppäintä. Vaihda kohdistus- ja kääntämistoiminnot painamalla **NEXT** (seuraava) -näppäintä ja pyörittämällä ohjauspalloa. Painamalla **SELECT** (valitse) –näppäintä voit ankkuroida nuolen. Irrota ote ohjauspallosta.



*Nuoli.*

### Home

Asettaa tekstikursorin ennalta määrättyyn lähtöasemaan. Vaihda lähtöasema pyörittämällä ohjauspalloa uuteen asemaan ja painamalla **Set Home** -näppäintä.



*Home.*

### Set Home

Asettaa tekstikursorin oletuslähtöaseman.



*Set Home.*

## Hide Text

Piilottaa tekstikursorin ja kaikki näytöllä olevat tekstit. Piilotetun tekstin saa takaisin esiin painamalla **Hide Text** -näppäintä uudelleen.

**Huomaa:** Painikkeen vieressä oleva vihreä LED-valo syttyy, kun tämä toiminto otetaan käyttöön.



*Hide Text.*

## Clear Screen

Tyhjentää näytöstä kaiken käyttäjän syöttämän grafiikan, kuten merkinnät ja piktogrammit.



*Clear Screen.*

## Clear Line

Poistaa kaikki merkinnät viivalta, jolle tekstikursori on kohdistettu.



*Clear Line.*

## Pikto

Näyttää valitulle sovellukselle käytettävissä olevan ensimmäisen piktogrammin.

Poista piktogrammin valinta kuvanäytöstä valitsemalla näytön vasemmassa alakulmassa oleva **Delete current pictogram** (poista nykyinen piktogrammi) -painike, kun **Calcs** (laskelmat) -tehtäväkortti on aktiivinen.



*Pikto.*

## Marker

Vaihtelee anturimerkin näyttöä. Anturimerkki näkyy kuvaruudulla olevan piktogrammin päällä. Osoitinta voi pyörittää painamalla **NEXT** (seuraava) -painiketta.

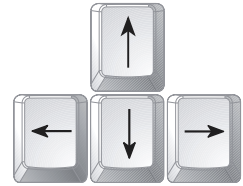
Vaihda äänipään osoitin **kohdistus-** ja **pyöritä-**toimintojen välillä painamalla **NEXT** (seuraava) -painiketta. Painamalla **SELECT** (valitse) -näppäintä voit ankkuroida äänipääosoittimen. Irrota ote ohjauspallosta.



*Marker.*

## Nuolet

Sijoittaa tekstikursorin uudelleen painettua **nuolinäppäintä** vastaavaan suuntaan.



*Nuolet.*

## Alt

Mahdollistaa aakkosnumeerisessa näppäimistössä olevien erikoismerkkien käytön.



*Alt.*

## Alt Gr

Vain muissa kuin englanninkielisissä näppäimistöissä.  
Mahdollistaa aakkosnumeerisessa näppäimistössä olevien erikoismerkkien käytön.



*Alt Gr.*

## Korjausnäppäin

Poistaa yhden merkin kerrallaan oikealta vasemmalle.



*Korjausnäppäin.*

## Caps lock

Lukitsee kaikki näppäimistön kirjainnäppäimet suuriksi kirjaimiksi.

**Huomaa:** Painikkeen vieressä oleva vihreä LED-valo syttyy, kun tämä toiminto otetaan käyttöön.



*Caps lock.*

## End

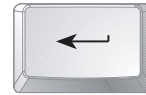
Korostaa pudotusvalikon viimeisimmän valinnan.



*End.*

## Enter

Kohdistaa kursorin seuraavan tekstirivin tai kentän alkuun ja hyväksyy kirjoitetut tiedot.



*Enter.*

## Vaihtonäppäin

Tämän näppäimen avulla voi käyttää suuria kirjaimia ja niitä merkkejä, jotka ovat numero- tai välimerkinäppäinten yläosassa.



*Vaihtonäppäin.*

## Välilyönti

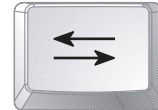
Lisää tyhjän välin.



*Välilyönti.*

## Ripustin

Asettaa kursorin seuraavan käytettävissä olevan kentän alkuun Patient Registration (**potilasrekisteröinti-ilomakkeella**) tai potilaskertomuksessa.



*Sarkain.*

## Tyhjä

Ei toimintoa.






*Tyhjä.*



# Jalkakytkin

Valinnaista jalkakytkintä voi käyttää vaihtoehtona ohjauspaneelin painikkeiden käytölle.

Poljin	Määritetty toiminto	Vastaava painike ohjauspaneelissa
Vasen	<b>CLIP/VOL SAVE</b> (TALLENNA OTOS/TILAVUUS) -painike	
Keskimäinen	<b>FREEZE</b> (PYSÄYTYS) -painike	
Oikea	<b>PRINT/STORE</b> (TULOSTA/TALLENNA) -painike	



## Käyttöohjeet

<b>CLIP/VOL SAVE</b>	3-16
<b>FREEZE</b>	3-15
<b>PRINT/STORE</b>	3-16
Jalkakytkimen liitäntä	Luku 4

## Tehtäväkortit

Tutkimuksen ensisijaiset tehtävät ryhmitellään tehtäväkortteihin, jotka noudattavat tutkimuksen korkean tason työnkulkua. Käytettävissä olevat tehtäväkortit ovat **Image** (kuva), **Calcs** (laskelmat), **Review** (tarkastelu) ja **Compose** (laatiminen). Kuvat hankitaan ja optimoidaan tehtäväkortilla **Image** (kuva), mittaukset tehdään tehtäväkortilla **Calcs** (laskelmat), tietoja tarkastellaan tehtäväkortissa **Review** (tarkastelu) ja kaikki käsittelyn jälkeiset toiminnot tehdään tehtäväkortissa **Compose** (laatiminen).

## Kuvatehtäväkortti

**Image**-tehtäväkorttia käytetään kuvaustilan ja kuvamuodon valitsemiseen sekä asetusten, kuten dynaamisen alueen, jatkuvuuden ja reunojen korostamisen optimoimiseen, tai koetyypin sellaisen äänipään valitsemiseen, jossa on esiasetetut, optimoidut asetukset.

**Image**-tehtäväkortissa on myös säätimiä muille kuin kuvausparametrien toiminnoille. Videonauhoitus, EKG-asetukset, kuvan muotoilu ja tyylien päivitysasetukset on järjesteltyinä ryhmälaatikoihin.

## Parametrivalikon valinnat

Tilakohtaiset valikot ja valinnat näkyvät ruudun vasemmassa reunassa **Image**-tehtäväkortissa. Jokaisessa kuvaustilassa on tilakohtainen parametrivalikko, jolla säädetään kuvausparametreja.

**Huomaa:** Parametrivalikossa voi olla kaksi valintoja sisältävää sivua. Valikkovalintoihin pääsee pyörittämällä ohjauspallon parametrivalikossa olevan **Page 1 of 2** (sivu 1/2) -osoittimen tai **Page 2 of 2** (sivu 2/2) -osoittimen kohdalle ja painamalla sitten **SELECT** (VALINTA) -painiketta.



---

### System Reference

IMAGE:	
TEQ Technology	Ch 2
CCAI	Ch 9

## 2D-tilan parametrivalikon valinnat

Valikon valinta	Kuvaus
Transmit Frequency (lähetystaajuus)	Muuttaa aktiivisen monitaajuusäänipään lähetystaajuutta 2D-tilassa.
<b># Foc</b> (kohdistusalueiden määrä)	Valitsee kohdistusalueiden määrän.
<b>DR</b> (dynaaminen alue)	Säätää kuvan yleistä kontrastitarkkuutta.
<b>R/S</b> (tarkkuus/nopeus)	Säätää kuvan juovatiheyden (tarkkuus) ja kuvataajuuden välistä balanssia.
<b>Edge</b> (reunan korostus)	Erotaa rakenteen ääriviivat reaaliaikaisen kuvauksen aikana.
<b>Persist</b> (jatkuvuus)	Jatkuvuuden lisääminen luo näkyvän tasoitusvaikutuksen pitämällä kuvatiedon rivit jokaisessa kuvausruudussa.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää harmaiden tasojen kaikuamplitudin.
<b>Tint</b> (värisävy)	Vaihtaa kuvan värin.
<b>SieClear</b>	Aktivoi SieClear™-moninäkömäisen tilallisen yhdistämisen.
<b>TEQ Set</b> (TEQ-asetus)	Tallentaa käytössä olevan 2D-tilan kuvaustoiminnon TEQ-vahvistuspoikkeaman.
<b>Timer</b> (ajastin)	Järjestelmille, joihin on asennettu Cadence™-kontrastiainekuvaus (CCAI) -vaihtoehto:  Aktivoi tai lopettaa näytössä olevan ajastimen. Ajastin näyttää ajan, joka on kulunut siitä lähtien, kun ajastin käynnistettiin, ja tallentaa arvon CINE-puskurimuistiin tallennettuihin kuviin.
<b>Trig</b> (laukaisu)	Järjestelmille, joihin on asennettu CCAI-vaihtoehto:  Käyttöön otettuna tämä toiminto rajoittaa kuvataajuuden valittuun enimmäisarvoon.  <b>Huomaa:</b> Tämä valinta ei ole käytettävissä Doppler- tai M-tilakuvauksen aikana.
Imaging Technique (kuvaustekniikka)	Määrittää CCAI-kuvauksen aikana käytettävän kuvaustekniikan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agent Emission Imaging (High MI)</li> <li>▪ Ensemble Contrast Imaging (Low MI)</li> </ul>
<b>Burst FR</b> (purskekuvataajuus)	Järjestelmille, joihin on asennettu CCAI-vaihtoehto:  Määrittää purskeprosessin aikana käytettävän kuvataajuuden. Kuvataajuus määrittää purskeprosessin keston.
<b>Start Burst</b> (käynnistä purske)	Käynnistää purskeprosessin CCAI-kuvauksen aikana.  <b>Huomaa:</b> Kun purskeprosessi on valmis (eli kun <b>Burst FR</b> (purskekuvataajuus) -asetuksessa määritetty kuvamäärä on esiintynyt), järjestelmä aktivoi <b>ECI-Low MI</b> -toiminnon automaattisesti.

## M-tilan parametrivalikon valinnat

Valikon valinta	Kuvaus
Transmit Frequency (lähetystaajuus)	Muuttaa aktiivisen monitaajuusäänipään lähetystaajuutta M-tilassa.
<b>Sweep</b> (pyyhkäisy)	Säätää M-tilan pyyhkäisyn vieritysnopeutta.
<b>DR</b> (dynaaminen alue)	Säätää M-tilan pyyhkäisyn yleistä kontrastitarkkuutta.
<b>Edge</b> (reunan korostus)	Erottaa rakenteen ääriviivat reaaliaikaisen kuvauksen aikana.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää harmaiden tasojen kaikuamplitudin.
<b>Tint</b> (värisävy)	Vaihtaa kuvan värin.

## Väriparametrivalikon valinnat

Valikon valinta	Kuvaus
<b>PRF</b> (pulssintoistotaajuus)	Säätää pulssintoistotaajuuden (PRF) mittakerrointa.
<b>Flow</b> (virtaus)	Optimoi hemodynaamisten virtausolosuhteiden nopeuden ja vastuksen.
<b>Invert</b> (kääntö)	Vaihtaa eteenpäin kuvattujen värien ja paluuvirtauksen suunnan väri-ROI:ssa ja väripalkissa.
<b>Priority</b> (Tissue Reject) (ensisijaisuus (kudoksen hylkiminen))	Säätää kynnystä valita väri- tai 2D-tilan tietojen näyttämisen missä tahansa kuvaelementissä.
Transmit Frequency (lähetystaajuus)	Muuttaa aktiivisen monitaajuusäänipään lähetystaajuutta väritilassa.
<b>Filter</b> (Wall Filter) (suodatin (seinämsuodatin))	Aktivoi ja poistaa käytöstä mukautuvan seinämsuodattimen.
<b>R/S</b>	Säätää kuvan juovatiheyden (tarkkuus) ja kuvataajuuden välistä balanssia. Juovatiheyden lisääminen lisää tarkkuutta ja vähentää kuvataajuutta.
<b>Baseline</b> (perusviiva)	Säätää suhteellisen perusviivan sijaintia ylöspäin tai alaspäin. Perusviivan siirtymä säätää näytettyjen virtausnopeuksien alaa järjestelmän pulssintoistotaajuutta muuttamatta.
<b>Persist</b> (Persistence) (jatkuvuus)	Määrittelee miten kauan verenkiertonopeutta vastaavat värit pysyvät väri-ROI:ssa ennen häviämistä tai toisella värillä korvaamista.
<b>Smooth</b> (Smoothing) (tasointi)	Säätää tila-arvioinnin (sekä akselin että sivusuuntaista) tasoa, jota käytetään virtauskaavionäytön tasoittamiseen.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää väriasteikon nopeusasteikon.
<b>Display</b> (Display Color) (näytön väri)	Aktivoi tai poistaa käytöstä väritiedot ROI:sta. Oletusasetus on värin näyttö.

## Tehoparametrivalikon valinnat

Valikon valinta	Kuvaus
<b>PRF</b> (pulssintoistotaajuus)	Säätää pulssintoistotaajuuden (PRF) mittakerrointa.
<b>Flow</b> (virtaus)	Optimoi hemodynaamisten virtausolosuhteiden nopeuden ja vastuksen.
<b>Backgrd</b> (tausta))	Aktivoi valonkestävän värin taustan vahvistuksen. Valonkestävä taustaväri muuttuu valitusta tehotaustasta riippuen.
<b>Priority</b> (Tissue Reject) (ensisijaisuus (kudoksen hylkiminen))	Säätää tehonäytön amplitudikynnystä.
Transmit Frequency (lähetystaajuus)	Muuttaa aktiivisen monitaajuusäänipään lähetystaajuutta tehotilassa.
<b>Filter</b> (Wall Filter) (suodatin (seinämäsuodatin))	Tasapainottaa alhaisen virtausherkkyyden vuodon vaimennuksella.
<b>R/S</b>	Säätää kuvan juovatiheyden (tarkkuus) ja kuvataajuuden välistä balanssia. Juovatiheyden lisääminen lisää tarkkuutta ja vähentää kuvataajuutta.
<b>Persist</b> (Persistence) (jatkuvuus)	Säätää aikaa, jonka aikana tehotietoja käsitellään tehoamplitudinäytön laskennalla.
<b>Smooth</b> (Smoothing) (tasoitus)	Säätää tila-arvioinnin (sekä akselin että sivusuuntaista) tasoa, jota käytetään virtauskaavionäytön tasoittamiseen.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää väritasojen virtausamplitudin.
<b>Display</b> (Display Power) (näyttö (näyttöteho))	Aktivoi tai poistaa käytöstä tehotiedot ROI:sta. Oletusasetus on tehon näyttö.

## Doppler-parametrivalikon valinnat

Valikon valinta	Kuvaus
<b>PRF</b> (pulssintoistotaajuus)	Säätää pulssintoistotaajuuden (PRF) mittakerrointa.
<b>Baseline</b> (perusviiva)	Vaihtaa spektrin perusviivan sijaintia.
<b>Invert</b> (kääntö)	Pulssiaallon aikana doppler kääntää doppler-spektrin pystysuorasti perusviivalla ja kääntää doppler-audion.
<b>60/0/60</b> (karkea kulmaoikaisu)	Valitsee kuudenkymmenen tai nollan asteen Doppler-kulman järjestelmän käyttöön nopeuden laskemista varten.
<b>Ang</b> (oikea kulma)	Tunnistaa doppler-kulman, jota järjestelmä käyttää nopeuden laskemiseen. Myös osoitin, joka auttaa parhaan doppler-kulman saavuttamisessa. Säätää Doppler-kulmaa asteen lisäyksin.
Transmit Frequency (lähetystaajuus)	Muuttaa aktiivisen monitaajuusäänipään lähetystaajuutta doppler-tilassa.
<b>Filter</b> (Wall Filter) (suodatin (seinämsuodatin))	Hylkää alhaisen taajuuden signaalit, joita kudoshäiriö yleisesti aiheuttaa.
<b>Gate</b> (Gate Size) (portti (portin koko)	Säätää doppler-portin koon.
<b>Sweep</b> (pyyhkäisy)	Säätää doppler-spektrin vaakasuoraa nopeutta.
<b>Steer Rev.</b> (kääntöohjaus)	Kääntää doppler-kulmaa, portin akselia ja doppler-spektriä.
<b>DR</b> (dynaaminen alue)	Säätää kuvan yleistä kontrastitarkkuutta.
<b>Maps</b> (taustat)	Mahdollistaa käytössä olevan taustan muodon muutokset.
<b>Tint</b> (värisävy)	Vaihtaa spektrin värin.
<b>T/F Res</b> (aika/taajuus -tarkkuus)	Säätää aika/taajuus -tarkkuutta.

## Pudotusvalikot ja ryhmälaatikot

Parametrivalikon lisäksi **Image** (kuva) -tehtäväkortissa on pudotusvalikossa tai ryhmälaatikossa olevia kuvausvalintoja.

### Äänipääpudotusvalikko

Valikon avulla voit aktivoida eri äänipään, kuin **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen täyttämisen yhteydessä valitun äänipään.

### Koetyyppipudotusvalikko

Tämän valikon avulla voit valita kuvausesiasetusten kokoonpanon koetyypin mukaan kuvan optimoimiseksi. Järjestelmä käyttää potilaskertomuksissa **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeella valittua **study type** (koetyypä).



#### Käyttöohjeet

---

Tutkimustyyppin valinta	Luku 5
Äänipään liittäminen	Luku 4



## Kuvausryhmälaatikko

Tämän avulla voit valita 2D-kuvauksen näyttömuodon, esimerkiksi kaksoismuodon tai valinnaisen SieScape™-panoraamakuvausmuodon. Sisältää myös tietoja kuvan vaaka- ja pystysuorasta kiertämisestä.

2D-tilan aikana kuvaryhmälaatikossa on myös biopsian kulmavalinnat, jotka aktivoivat biopsiatoiminnon näytöllä näkyvät ohjeet. Sinun pitää valita äänipään kiinnitetyn neulanohjaimen kulmaa vastaava näytön kulma.



### System Reference

IMAGE:	
TEQ Technology	Ch 2
Biopsy	Ch 6
ECG function	Ch 7
REVIEW:	
On-screen	
VCR controls	Ch 1

### 2D-tilan kuvamuodot

Kuvake	Muoto	Kuvaus
	2D	Näyttää 2D-muodon valinnat.
	SieScape	Näyttää SieScape®-panoraamakuvausvaihtoehdon valinnat.
	3-Scape	Näyttää 3-Scape™ -kuvausvaihtoehdon valinnat.
	Linear (suora)	Suora äänipäämuoto suorille äänipäille.
	Sector (sektori)	Sektoriaäänipäämuoto suorille äänipäille.
	L/R (vasen/oikea)	<b>L/R Flip</b> muuttaa aktiivisen äänipään kuvaussuuntaa. Kuvaus on mahdollista oikealta vasemmalle ja vasemmalta oikealle.
	U/D	<b>U/D Flip</b> muuttaa aktiivisen äänipään kuvaussuuntaa. Kuvaus on mahdollista oikealta vasemmalle ja vasemmalta oikealle.
	Full (koko ruutu)	Koko ruudun kokoinen 2D-kuva.
	Dual (kaksoiskuva)	2D + 2D (jos <b>Seamless Dual</b> (saumaton kaksoiskuva) on pois päältä järjestelmän esiasetuksissa).
	Seamless Dual (saumaton kaksoiskuva)	2D + 2D ilman erotusta (jos <b>Seamless Dual</b> (saumaton kaksoiskuva) on päällä järjestelmän esiasetuksissa).
	Tissue Equalization Refresh (kudoksentasauksen uudistus)	Optimoi automaattisesti yleisen kuvausalan kuvakirkkauden yhdenmukaisuuden.  Tämä painike on käytettävissä vain silloin, kun jokin muu toiminto kuin Tissue Equalization™ -tekniikka (TEQ, kudoksentasaustekniikka) on määritettynä <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painikkeelle (esimerkiksi yhdistetyn 2D-/Doppler-kuvauksen aikana tai kaksimuotoisten kuvien kanssa).

## Doppler

Dopplerissa ryhmälaatikossa on pudotusvalikoita, joilla määritellään 2D-kuvan ja doppler-spektrin päivitystyylit.

### Uudistusmuodon käyttöönotto tai uudistusvälin muuttaminen:

- Valitse uudistusväliasetus **Imaging** (kuvaus) -ryhmälaatikon Update (päivitys) -valikosta.

Päivityksen aikana järjestelmä keskeyttää doppler-spektrin ja uudistaa 2D-tilan kuvan uudistusvalikon valinnoilla määritetyn uudistusvälin mukaisesti. Käytettävissä olevat asetukset ovat:

- **2D-Lv/D-Lv**
- **2D-Lv/D-Frz**
- **D-Lv/2D-Frz**
- **D-Lv/2D-Lv**
- **2D-Lv/2D-EOS** (pyyhkäisyn loppu)
- **2D-Lv/2D-2S** (joka toinen sekunti)
- **2D-Lv/2D-4S** (joka neljäs sekunti)
- **2D-Lv/2D-8S** (joka kahdeksas sekunti)

### Pysäytettyjen ja reaaliaikaisten kuvien vaihtaminen:

- Paina **UPDATE VIEW** (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta.

### Samanaikaisen muodon käyttöönotto:

- Valitse **2D-Lv/D-Lv** tai **D-Lv/2D-Lv Imaging** (kuvaus) -ryhmälaatikon päivitysvalikosta.

Sekä 2D-tilan kuva että doppler-spektri näkyvät samanaikaisesti reaaliaikaisina.

SieScape-kuvaus




Kun tämä vaihtoehto on asennettu järjestelmään, kuvausryhmälaatikko sisältää valintoja ja nopeusmittarin, joita voidaan käyttää SieScape-kuvan kuvaamisessa.



System Reference




IMAGE  
SieScape Imaging Ch 8

Säätimien kokoonpano

Valinta	Kuvaus
 Start (käynnistys)	Aloittaa yhdistelmäkuvan kuvaamisen.
 Pause (keskeytys)	Keskeyttää kuvaamisen sulkematta kuvausprosessia.
 Stop (pysäytys)	Lopettaa kuvaamisen.



Speed Indicator (nopeusmittari)

Nopeusmittarin varjostus osoittaa skannausnopeuden.

Varjostus	Pyyhkäisynopeus
	Alle optimaalisen pyyhkäisynopeuden – lisää pyyhkäisynopeutta hieman.
	Optimaalinen pyyhkäisynopeus.
	Yli optimaalisen pyyhkäisynopeuden, lähestyy "repeämisnopeutta" -vähennä pyyhkäisynopeutta hieman.

### 3-Scape-kuvaus






Kun tämä vaihtoehto on asennettu järjestelmään, kuvausryhmälaatikko sisältää valintoja, joita voidaan käyttää 3-Scape-tilavuuden kuvaamisessa.

Kuvake	Valinta	Kuvaus
	3-Scape	Aktivoi 3-Scape-kuvauksen ja näyttää 3-Scape-kuvauksen säätimet.
---	Scan Method (pyyhkäisymenetelmä)	Valitsee tilavuuden kuvaamisen pyyhkäisymenetelmän.
---	Scan Length/Angle (pyyhkäisypituus/-kulma)	Valitsee tilavuuden kuvaamisen pyyhkäisypituuden tai pyyhkäisykulman.
---	Scan Speed (pyyhkäisy nopeus)	Valitsee tilavuuden kuvaamisen pyyhkäisy nopeuden.
	3-Scape Region of Interest (ROI) (3-Scape-kohdealue (ROI))	Aktivoi 3-Scapen ROI:n näytön.

### Fysioryhmälaatikko

Kun tämä valinta on asennettu järjestelmään, ryhmälaatikossa on ECG (EKG) -valinnat.
















#### Fysio ■ Säädinkokoonpano

Valinta	Kuvaus
	(On/Off (päälle/pois päältä)) Poistaa fysiokäyrän ruudulta tai aktivoi käyrän uudelleen.
	(Decrease <b>Gain</b> (vahvistuksen vähennys)) Vähentää käyrän aaltoamplitudia.
	(Increase <b>Gain</b> (vahvistuksen lisäys)) Lisää käyrän aaltoamplitudia.
	( <b>Position</b> Down (paikka alas)) Säättää käyrää alemmas.
	( <b>Position</b> Up (paikka ylös)) Säättää käyrää ylemmäs.

## Videonauhuriyhymälaatikko

Kun tämä valinta on asennettuna järjestelmään, voit ohjata videonauhuria ryhmälaatikon avulla suoraan **Image** (kuva) -tehtäväkortista.

### Videonauhuri ■ Säädinkokoonpano

Kuvake	Säädin	Toiminto
	Record (nauhoitus)	Alkaa nauhoittaa aktiivista kuvaruutua videonauhalle
	Pause (keskeytys)	Keskeyttää aktiivisen kuvaruudun videonauhalle nauhoituksen
	Pause (keskeytys) tai Record (nauhoitus)	Jatkaa nauhoitusta keskeytyksen jälkeen
	Stop (pysäytys)	Pysäyttää nauhoituksen
	Forward Search (etsintä eteenpäin)	Videonauhan katselu samalla eteenpäin etsittäessä
	Reverse Search (etsintä taaksepäin)	Nauhan katselu samalla taaksepäin etsittäessä
	Rewind (takaisin kelaus)	Videonauhan taakse kelaus katselematta (nopein takaisin kelaustapa)
	Forward (eteen kelaus)	Videonauhan eteen kelaus katselematta (nopein eteenkelaustapa)
	Blank Search (tyhjän etsintä)	Paikantaa videonauhan seuraavan nauhoittamattoman osan
	Reset Counter (laskurin nollaus)	Laskurin nollaus
	Play (toisto)	Alkaa toistaa videonauhaa
	Pause (keskeytys)	Keskeyttää videonauhan toiston
	Pause (keskeytys) tai Play (toisto)	Jatkaa videonauhan toistoa
	Stop (pysäytys)	Pysäyttää videonauhan toiston
	Eject (ulos)	Työntää videonauhan ulos videonauhurista

## CINE-Grafiikka

CINE (kaitafilmi) -toiston aikana ruudulla näkyy **CINE-palkki** kuvan alapuolella. Tämä CINE (kaitafilmi) -palkki esittää CINE-puskurimuistin tilan ja sisältää seuraavat elementit:



- 1 **Vasen CINE-merkki** – osoittaa CINE (kaitafilmi) -tietueen alun. Tämä merkki voidaan uudelleen sijoittaa CINE-tietueen pituuden muokkaamiseksi.
- 2 **Kuvanlaskin** – osoittaa aktiivisen kuvan numeron.
- 3 **Nopeuden osoitin** – osoittaa CINE-toiston nopeuden. Voidaan asettaa arvoon 1, 2, 4, 1/8, 1/4, 1/3, 1/2, 2/3.
- 4 **Oikea CINE-merkki** – osoittaa CINE (kaitafilmi) -tietueen lopun. Tämä merkki voidaan uudelleen sijoittaa CINE-tietueen pituuden muokkaamiseksi.
- 5 **Kehyksen osoitin** – osoittaa kehyksen sijainnin CINE-tietueen silmukassa. Osoittaa myös mihin suuntaan CINE-tietue liikkuu takaisin- ja eteenpäin katselussa. Tietuetta voidaan myös selata kuva kerrallaan tai jatkuvana.

## Calcs-tehtäväkortti

**Calcs** (laskut) -tehtäväkorttia käytetään mittaustoiminnon aikana mittausten ja laskentojen tekemiseen. Kun tämä kortti on aktivoituna **Measurements** (mittaukset), **Labels** (merkit) ja **Picto** (piktogrammit) -ryhmälaatikot näkyvät ruudun vasemmalla puolella, mittaus työkalut, mittausmerkit ja piktogrammit mukaan lukien.

Kun ohjauspallon kursori viedään ryhmälaatikon päälle, kursori näkyy osoittimena. Kun ohjauspallon kursori viedään kuva-alueelle, kursori näkyy harppina. Kun suoritat mittauksen, arvot näkyvät ruudun alareunassa.

Aktivoi **Calcs** (laskelmat) -tehtäväkortti painamalla **FREEZE** (pysäytys) -painiketta (kun se on määritetty järjestelmän esiasetuksissa), tai valitse **Calcs** (laskelmat) -tehtäväkorttivälilehti ohjauspallo/**SELECT** (valinta) -painikeyhdistelmällä.



**Basic System 2**  
(Perusjärjestelmä 2)










### Perusmittaus työkalut ■ 2D-tila

Työkalukuvake	2D-tilan mittaukset
	Distance (etäisyys)
	Ellipse (soikio)
	Trace (käyrä)

### Perusmittaus työkalut ■ M-tila

Työkalukuvake	M-tilan mittaukset
	Distance (etäisyys)
	Heart Rate (syke)
	Slope (jyrkkyys)
	Time (aika)

## Perusmittaustyökalut ■ Doppler

Työkalukuvake	Doppler-mittaukset
	Velocity/Frequency (nopeus/taajuus)
	Heart Rate (syke)
	Trace (käyrä)
	RI-S/D (vastusindeksi – systolinen/diastolinen)
	Slope (jyrkkyys)
	Heart Cycle (sydämen lyöntijakso)
	Velocity Ratio (nopeuskerroin)
	Time (aika)
	Automaattitilasto (sijaitsee <b>Imaging</b> (kuvaus) -ryhmälaatikossa <b>Image</b> (kuva) -tehtäväkortissa)



## Tarkastelutehtäväkortti

**Review** (tarkastelu) -tehtäväkortin avulla voit tarkastella meneillään olevan tutkimuksen aikana tallennettuja kuvia. Voit myös tarkastella edellisistä tutkimuksista tallennettuja ja tulostettuja kuvia.

Kaikki tallennetut kuvat ovat näkyvillä ja voidaan poistaa, merkitä lipulla ja tulostaa. Voit tehdä näitä muutoksia joka sivulle yksi kerrallaan tai menemällä erityisen tärkeälle sivulle. Aktivoi **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortti valitsemalla **Review** (tarkastelu) -tehtäväkorttivälilehden.

Järjestelmä näyttää kaikki meneillään olevan tutkimuksen tallennetut kuvat **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortissa, mukaan lukien edellisten tutkimusten aikana tallennetut ja tulostetut kuvat, jotka ovat tutkimuskansiossa.

Näytössä olevien kuvien potilasnimi ja potilastunnus näkyvät aina näytön yläreunassa. Tutkimuksen aikana (kun potilas on rekisteröity) järjestelmä näyttää myös kuluvan päivän päivämäärän ja kellonajan näytön yläreunassa. Tarkasteluistunnon aikana (kun tarkastellaan edellisiä tutkimuksia) järjestelmä näyttää tutkimuksen päivämäärän ja kellonajan kuluvan päivän päivämäärän ja kellonajan sijaan.







### System Reference

PATIENT DATA:  
Restarting a  
completed study Ch 1




## Näyttövalikko

Valinta	Kuvaus
<b>Page # of #</b> (sivu x/y)	Valitsee kuvasivun.
<b>Format: #:1</b> (muoto: x:1)	Vaitsee näyttömuodon. Valittu numero edustaa kuvien määrää sivua kohden.  Käytettävissä olevat muodot: <b>1:1, 2:1, 4:1 ja 9:1</b> .  <b>Huomaa:</b> Kun haluat vaihtaa koko ruudun näytön viimeksi valitun näyttömuodon kanssa, sijoita kursori kuvan päälle ja paina sitten <b>UPDATE VIEW</b> (PÄIVITÄ NÄKYMÄ) -painiketta kaksi kertaa nopeasti peräkkäin.
<b>Text</b> (teksti)	Näyttää tai piilottaa kuvatekstin (kuten potilaan nimen tai kuvausparametrit) ultraäänikuvina peittokuvien kanssa tallennetuille kuville.

## Kuvanvalintatyökalut

Kuvake	Työkalu	Toiminto
	<b>Single Select</b> (yksittäisvalinta)	Kun uusi kuva valitaan, kaikki aikaisemmin valitut kuvat poistetaan.
	<b>Multiple Select</b> (monivalinta)	Kun uusi kuva valitaan, kaikki aikaisemmin valitut kuvat pysyvät valittuina.
	<b>Select All</b> (valitse kaikki)	Valitsee kaikki saatavilla olevat kuvat.
	<b>Select None</b> (ei valintaa)	Poistaa kaikki valitut kuvat.

## Kuvanhallintatyökalut

Kuvake	Työkalu	Kuvaus
	<b>Copy to Film Sheet</b> (kopioi filmiarkille)	Kopioi valitut kuvat <b>Filming</b> (kuvaus) -näyttöön tulostamista varten.  Kuvakkeen vieressä oleva laskuri osoittaa <b>Filming</b> (kuvaus) -näyttöön kopioitujen kuvien määrän.
	<b>Delete</b> (poista)	Aktivoi poistomerkin tai poistaa sen aktivoinnin. Poistomerkki näkyy valittujen kuvien yläosassa ja osoittaa, että kyseiset kuvat on merkitty poistamista varten.  Järjestelmä poistaa merkityt kuvat potilastutkimuksesta, kun lopetat tutkimuksen (tai lopetat tarkasteluistunnon).  Kuvakkeen vieressä oleva laskuri osoittaa poistamista varten merkittyjen kuvien määrän.
	<b>Flag</b> (lippu)	Aktivoi lippumerkin tai poistaa sen aktivoinnin. Lippumerkki näkyy valittujen kuvien yläosassa.  Lippumerkki näkyy joka kerta, kun tarkastelet kuvaa <b>Review</b> (tarkastelu) -tehtäväkortissa.  Kuvakkeen vieressä oleva laskuri osoittaa lipulla merkittyjen kuvien määrän.
---	<b>Selected</b> (valittu)	Osoittaa valittuina olevien kuvien määrän.
---	<b>Images</b> (kuvat)	Osoittaa <b>Review</b> (tarkastelu) -tehtäväkortissa näkyvien kuvien määrän.

## Painikkeet

Painike	Kuvaus
<b>End Exam</b> (lopeteta tutkimus)	Lopettaa käynnissä olevan tutkimuksen. Järjestelmä näyttää tämän painikkeen tutkimuksen aikana, kun potilas on rekisteröity.
<b>Exit Review</b> (sulje tarkastelu)	Lopettaa tarkasteluistunnon. Järjestelmä näyttää tämän painikkeen aiempien tutkimusten tarkastelun aikana.

## Compose-tehtäväkortti

**Compose** (laadi) -tehtäväkortin avulla voit muokata tietoja, joita tarvitaan järjestelmän ominaisuusvaihtoehdoissa. Kortti tarjoaa työkalut kuvien/taltioiden manipulointiin tai pyörittämiseen. SieScapea tai 3-Scapea käytettäessä

**Compose** (laatiminen) -tehtäväkortti on ultraäänijärjestelmän oletuskortti, kun kuvaus on valmis. Kun haluat suorittaa mittauksia tai tarkastella kuvia, valitse **Calcs** (laskut) tai **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortit.

## SieScape-parametrivalikon valinnat (valinnainen)

Valikon valinta	Kuvaus
<b>Resize Fit</b> (kuvan koon muuttaminen)	<b>Full</b> (koko ruutu) skaalaa kuvan sen täyteen kuvauskokoon. <b>1, 2, 3, 4</b> ja <b>5</b> skaalaavat kuvan nousevasti <b>Best Fit</b> (paras koko) ja <b>Full</b> (koko ruutu) -kokojen välillä.
<b>Redisplay</b> (uudelleen näyttö)	Näyttää SieScape-kuvan uudelleen ennen CINE-tilaan menoa valitulla koolla ja suunnalla.
<b>Restore</b> (palautus)	Skaalaa SieScape-kuvan pysäytetyn kuvan alkuperäiseen näkymään.
<b>Best Fit</b> (paras koko)	Skaalaa kuvan automaattisesti kuva-alueelle sopivaksi.
<b>DR</b> (dynaaminen alue)	Säätää kuvan yleistä kontrastitarkkuutta.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää harmaiden tasojen kaikuamplitudin.

## Color SieScape -parametrivalikon valinnat (valinnainen)

Valinnat ovat käytettävissä asetus- ja kuvausprosessien aikana. Optimoij ja kuvaa SieScape-värikuva näiden valintojen avulla.

Valikon valinta	Kuvaus
<b>AIIPwr</b> (teho kaikista)	Aktivoi tai poistaa käytöstä tehonäytön ROI:sta. <b>On</b> (käytössä) -asennossa tehotiedot näkyvät reaaliaikaisessa kuvassa. <b>Off</b> (pois käytöstä) -asennossa järjestelmä kerää tehotiedot ja näyttää ne SieScape-kuvassa.
<b>Color Cap</b> (värikorkki)	Mahdollistaa tehotietojen jatkuvan keräämisen ilman anturin liikkumista.  Lisää tehokomponentin myös silloin, kun liikettä on tarpeeksi mustavalkoisen SieScape-kuvan kuvaamiseen.
<b>Flow</b> (virtaus)	Aktivoi tai poistaa käytöstä tehotilan kuvausta lopettamatta.
<b>AcqFrac</b> (kuvausmurtuma)	Lisää joko 100 prosenttia tehon ROI-tietoja (käytössä) tai 30 prosenttia tehon ROI-tietoja (pois käytöstä) SieScape-kuvaan SieScape-kuvauksen aikana.

## 3-Scape-parametrivalikon valinnat (valinnainen)

3-Scape-parametrovalikko sisältää yleisiä valintoja ja tilakohtaisia valintoja. Yleiset valinnat koskevat koko 3-Scape-tietosarjaa, kun taas tilakohtaiset valinnat koskevat vain määritetyn tilan tietoja.

### Tietyn tilan (2D-tila tai tehotila) 3-Scape-tietojen näyttäminen tai asetusten muuttaminen:

- Valitse ensisijaisen tilan osoitin 3-Scape-parametrivalikosta.

### 3-Scap-kuvauksen yleisvalinnat

Valikon valinta	Kuvaus
<b>Quadrant</b> (neljännes)	Valitsee (aktivoi) jonkin neljänneksen: <b>A</b> , <b>B</b> , <b>C</b> tai <b>D</b> .
<b>Rendering Method</b> (esitysmenetelmä)	<p>Valitsee tilavuuden neljänneksen näyttömenetelmän.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Slice</b> (leike) – Näyttää yhden vokselin paksuisen leikkeen sen kolmiulotteisessa kontekstissa. Näkyvä leike vastaa (tilavuudessa) viimeksi valittua leikkeen (monitasoinen uudelleenmuotoilu, eli MPR) neljänneestä.</li> <li>▪ <b>Opaque</b> (läpäisemätön) – Näyttää vain ulkopinnat.</li> <li>▪ <b>Surface Opacity</b> (pinnan läpikuultavuus) – Tasoittaa kuvan ääriviivat luoden pehmeän, muotoillun ulkoasun pintaominaisuuksien korostamista varten. Käyttää tilakohtaisia valintoja läpikuultavuuden prosenttisuudelle ja kynnyksarvoille.</li> <li>▪ <b>Surface Shading</b> (pintavarjostus) – Lisää kontrastia luoden teksturoidun ulkoasun sisäisten ominaisuuksien korostamista varten. Käyttää tilakohtaista valittua varjostusta tilakohtaisen valitun läpikuultavuuden prosenttisuuden ja kynnyksarvojen lisäksi.</li> </ul>
<b>Display</b> (näyttö)	<p>Rajaa näytön valittuun tietojoukkoon: 2D-tilan tiedot ja/tai tehotilan tiedot. <b>2D</b> tai <b>2D + C</b> on käytettävissä mille tahansa valitulle neljännekselle. <b>C</b> on käytettävissä tilavuusneljännekselle, kun valittu esitysmenetelmä on <b>Surface Opacity</b> (pinnan läpikuultavuus) tai <b>Surface Shading</b> (pintavarjostus).</p> <p><b>Huomaa:</b> Tämä valinta on käytettävissä vain silloin, kun tilavuus sisältää hankitut tehotiedot.</p>
<b>Format</b> (muoto)	Vaihtaa valitun neljänneksen ( <b>1:1</b> ) koko ruudun näyttöä kaikkien neljännesten ( <b>4:1</b> ) näytön kanssa.
<b>Wireframe</b> (lankamalli)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä lankamallin näytön tilavuusneljänneksessä.
<b>Reset</b> (palautus)	<p>Säätää neljännesten suuntausta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Center</b> (keskellä) – Sijoittaa kohdistuspisteen uudelleen neljänneksen keskelle jokaisessa leikkeessä.</li> <li>▪ <b>Sync</b> (synkronisoitu) – Kohdistaa leikkeen ja tilavuuden suuntaukset. Kun valittu neljännes on leike, kohdistaa tilavuusneljänneksen suunnan leikeneljänneksen suuntaan. Kun valittu neljännes on tilavuusneljännes, kohdistaa leikeneljänneksen suunnan tilavuusneljänneksen suuntaan.</li> <li>▪ <b>Reset Orientation</b> (suunnan palautus) – Palauttaa kaikkien neljännesten oletussuunnan.</li> <li>▪ <b>Reset All</b> (palauta kaikki) – Palauttaa kaikkien neljännesten oletussuunnan ja oletusnäytön; palauttaa myös kaikkien neljännesten muiden parametrien oletusasetukset (tai käyttäjän määrittämät asetukset). Käyttäjän määrittämiä asetuksia ovat asetukset, jotka olivat voimassa, kun nykyinen tilavuus näytettiin ensimmäisen kerran.</li> </ul>

### 3-Scape-kuvauksen 2D-tilakohtaiset valinnat

Järjestelmä käyttää läpikuultavuus- ja varjostusasetuksia vain tilavuusneljännekseen. Läpikuultavuusasetukset (**Low Th** (alakynnys), **High Th** (yläkynnys), **Opacity** (läpikuultavuus) ja **Bright** (kirkas)) ovat käytettävissä vain **Surface Opacity** (pinnan läpikuultavuus) ja **Surface Shading** (pintavarjostus) -esitysmenetelmissä. **Shading** (varjostus) on käytettävissä vain **Surface Shading** (pintavarjostus) -esitysmenetelmässä. Voit säätää 2D-tilatietojen läpikuultavuus- ja varjostusasetuksia tilavuusneljänneksessä (kun tilavuus sisältää myös tehotilan tiedot), kun rajaat ensin 2D-tilatiedot.

Valikon valinta	Kuvaus
<b>Plane</b> (taso)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä 2D-tilatietojen leikkaustason tilavuudessa. Käyttöön otettuna tilavuudessa ei näy 2D-tilatietoja leikkaustason ulkopuolelta.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää harmaiden tasojen kaikuamplitudin. Käyttää valittua käyrää valitussa neljänneksessä. Jos leikeneljännes (MPR) valitaan, käyttää valittua käyrää kaikkiin leikkeisiin. Jos valittu esitysmenetelmä on <b>Slice</b> (leike) tai <b>Opaque</b> (läpäisemätön), käyttää valintaa kaikkiin neljänneksiin.
<b>DR</b>	Säätää yleistä kontrastitarkkuutta. Käyttää valittua tarkkuutta valitussa neljänneksessä. Jos leikeneljännes (MPR) valitaan, käyttää valittua tarkkuutta kaikkiin leikkeisiin. Jos valittu esitysmenetelmä on <b>Slice</b> (leike) tai <b>Opaque</b> (läpäisemätön), käyttää valintaa kaikkiin neljänneksiin.
<b>Tint</b> (värisävy)	Käyttää valittua värisävyä valitussa neljänneksessä. Jos leikeneljännes (MPR) valitaan, käyttää värisävyä kaikkiin leikkeisiin. Jos valittu esitysmenetelmä on <b>Slice</b> (leike) tai <b>Opaque</b> (läpäisemätön), käyttää valintaa kaikkiin neljänneksiin.
<b>Low Th</b> (alakynnysarvo)	Asettaa alhaisen kynnysarvon läpikuultavuuskäyrälle. Kapeampi alue <b>Low Th</b> (alakynnys) ja <b>High Th</b> (yläkynnys) -asetusten välillä luo kyllästeisemmän kuvan.  Poistaa valikoiden tummemmat harmaan sävyt, taustakohinan ja "lumisateen" 2D-tilatiedoista tilavuudessa poistamalla sellaiset vokselit, joiden arvo on alle valitun alakynnysarvon. Kun säädät asetusta, järjestelmä asettaa hetkeksi vihreää väriä niihin leikeneljännesten (MPR) vokseleihin, joiden arvot ovat alle uuden asetuksen.
<b>High Th</b> (yläkynnysarvo)	Asettaa yläkynnysarvon läpikuultavuuskäyrälle. Kapeampi alue <b>Low Th</b> (alakynnys) ja <b>High Th</b> (yläkynnys) -asetusten välillä luo kyllästeisemmän kuvan.  Korostaa niitä 2D-tilatietojen vokseleita, joiden arvo on yli valitun yläkynnysarvon. Kun säädät asetusta, järjestelmä asettaa hetkeksi sinistä väriä niihin leikeneljännesten (MPR) vokseleihin, joiden arvot ovat yli uuden asetuksen.
<b>Opacity</b> (läpikuultavuus)	Säätää tilavuuden läpikuultavuusprosenttia kuvan ääriviivojen tasoittamiseksi.
<b>Shading</b> (varjostus)	Säätää tilavuuden varjostusprosenttia kontrastin korostamiseksi.
<b>Bright</b> (kirkas)	Säätää tilavuuden 2D-tilatietojen kirkkausprosenttia. Suurempi kirkkaus lisää niiden vokselien kyllästeisyyttä, joissa on suurempi vokseliarvo, ja lisää niiden vokselien kirkkautta, joissa on pienempi vokseliarvo.

### 3-Scape-kuvauksen tehotilakohtaiset valinnat

Järjestelmä käyttää läpikuultavuus- ja varjostusasetuksia vain tilavuusneljännekseen. Läpikuultavuusasetukset

(**Low Th** (alakynnys), **High Th** (yläkynnys),

**Opacity** (läpikuultavuus) ja **Bright** (kirkas)) ovat käytettävissä vain **Surface Opacity** (pinnan läpikuultavuus) ja

**Surface Shading** (pintavarjostus) -esitysmenetelmissä.

**Shading** (varjostus) on käytettävissä vain

**Surface Shading** (pintavarjostus) -esitysmenetelmässä. Voit säätää tehotilatietojen läpikuultavuus- ja varjostusasetuksia tilavuusneljänneksessä, kun varmistat, että näyttö sisältää tehotilatiedot.



Valikon valinta	Kuvaus
<b>C Plane</b> (leikkaustaso)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tehotietojen leikkaustason tilavuudessa. Käyttöön otettuna tilavuudessa ei näy tehotietoja kaksiulotteisen leikkaustason ulkopuolelta.
<b>Maps</b> (taustat)	Valitsee käsittelykäyrän, joka määrää väritasojen virtausamplitudin. Käyttää valittua taustaa valitussa neljänneksessä. Jos leikeneljännes (MPR) valitaan, käyttää valittua taustaa kaikkiin leikkeisiin. Jos valittu esitysmenetelmä on <b>Slice</b> (leike) tai <b>Opaque</b> (läpäisemätön), käyttää valintaa kaikkiin neljänneksiin.
<b>Priority</b> (ensisijaisuus)	Säätää kudoksen hylkäystason kynnysarvoa tehonäytön amplitudikynnykselle. Käyttää valittua kynnysarvoa valitussa neljänneksessä. Jos leikeneljännes (MPR) valitaan, käyttää valittua tasoa kaikkiin leikkeisiin. Jos valittu esitysmenetelmä on <b>Slice</b> (leike) tai <b>Opaque</b> (läpäisemätön), käyttää valintaa kaikkiin neljänneksiin.
<b>Low Th</b> (alakynnys)	Asettaa alhaisen kynnysarvon läpikuultavuuskäyrälle. Kapeampi alue <b>Low Th</b> (alakynnys) ja <b>High Th</b> (yläkynnys) -asetusten välillä luo kyllästeisemmän kuvan.  Poistaa valikoiden alemmat amplituditiedot ja taustakohinan tehotilatieoista tilavuudessa poistamalla sellaiset vokselit, joiden arvo on alle valitun alakynnysarvon. Kun säädät asetusta, järjestelmä asettaa hetkeksi vihreää väriä niihin leikeneljännesten (MPR) vokseleihin, joiden arvot ovat alle uuden asetuksen.
<b>High Th</b> (yläkynnys)	Asettaa yläkynnysarvon läpikuultavuuskäyrälle. Kapeampi alue <b>Low Th</b> (alakynnys) ja <b>High Th</b> (yläkynnys) -asetusten välillä luo kyllästeisemmän kuvan.  Korostaa niitä tehotilatieojen vokseleita, joiden arvo on yli valitun yläkynnysarvon. Kun säädät asetusta, järjestelmä asettaa hetkeksi sinistä väriä niihin leikeneljännesten (MPR) vokseleihin, joiden arvot ovat yli uuden asetuksen.
<b>Opacity</b> (läpikuultavuus)	Säätää tilavuuden yleistä läpikuultavuusprosenttia kuvan ääriviivojen tasoittamiseksi.
<b>Shading</b> (varjostus)	Säätää tilavuuden varjostusprosenttia kontrastin korostamiseksi.
<b>Bright</b> (kirkas)	Säätää tilavuuden tehotilatieojen kirkkausprosenttia. Suurempi kirkkaus lisää niiden vokselien kyllästeisyyttä, joissa on suurempi vokseliarvo (väritiedot), ja lisää niiden vokselien kirkkautta, joissa on pienempi vokseliarvo (väritiedot).




## 3-Scape-muokkausryhmäruutu (valinnainen)

Määritä **Editing** (muokkaus) -ryhmäruudun avulla poistettava tilavuuden alue. Järjestelmä poistaa vain näkyvät tiedot (2D-tilan ja/tai tehotilan tiedot).

**Huomaa:** Järjestelmä erottelee **Editing Menu** (muokkausvalikko)

-valinnat ja yleiset valinnat 3-Scape-parametrivalikosta (paitsi

**Wireframe** (lankamalli)), kun tilavuus pyörii automaattisesti.

Valikon valinta	Kuvaus	Kuvake
<b>Polygon</b> (monikulmio)	Määrittää epäsäännöllisen alueen piirretystä ääriviivasta ja poistaa sitten kaikki kyseisen alueen sisä- tai ulkopuolella olevat vokselit.	
<b>Parallel Cut</b> (rinnakkais-leikkaus)	Valitsee tilavuudesta tason (kerroksen) ja poistaa sitten kaikki valitun tason ulkopuolella olevat vokselit.  <b>Huomaa:</b> Tämä valinta on käytettävissä 2D-tilan tai 2D-tilan ja tehotilan näytön aikana; valinta ei ole käytettävissä, kun vain tehotilatiedot näkyvät.	
<b>Niche</b> (syvennys)	Poistaa kaikki vokselit tilavuuden lähimmästä kulmasta valittuun syvyyteen asti tilavuuden sisällä.  <b>Huomaa:</b> Tämä valinta on käytettävissä 2D-tilan tai 2D-tilan ja tehotilan näytön aikana; valinta ei ole käytettävissä, kun vain tehotilatiedot näkyvät.	
<b>Undo Last Edit</b> (kumoa viimeisin muokkaus)	Poistaa viimeisimmän muokkaustoimenpiteen. Voit valita <b>Undo Last Edit</b> (kumoa viimeisin muokkaus) -valinnan toistuvasti, jos haluat poistaa useita edellisiä muokkauksia.	—
<b>Undo All Edits</b> (kumoa kaikki muokkaukset)	Poistaa kaikki muokkaukset.	—

## 3-Scape-animointiryhmäruutu (valinnainen)

Valikon valinta	Kuvaus	Kuvake
<b>Automatic Rotation</b> (automaattinen kierto)	Kiertää tilavuuden automaattisesti valitun alueen, nopeuden ja akselin mukaisesti. <b>Huomaa:</b> Järjestelmä erottelee <b>Editing Menu</b> (muokkausvalikko) -valinnat ja yleiset valinnat 3-Scape-parametrivalikosta (paitsi <b>Wireframe</b> (lankamalli)), kun tilavuus pyörii automaattisesti.	
<b>Rotation Range</b> (kiertoalue)	Valitsee kiertoalueen (asteina): <b>30, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360. 360</b> asteen valinnalla tilavuus pyörii jatkuvasti valitun akselin ympäri ( <b>Axial</b> (aksiaalinen) -asetuksella oikealle tai <b>Lateral</b> (lateraalinen) -asetuksella alaspäin). Muilla valinnoilla tilavuus kääntyy kumpaankin suuntaan valitun akselin ympäri ( <b>Axial</b> (aksiaalinen) -asetuksella ensin oikealle ja sitten vasemmalle; <b>Lateral</b> (lateraalinen) -asetuksella ensin alaspäin ja sitten ylöspäin).	---
<b>Rotation Speed</b> (kiertonopeus)	Valitsee kiertonopeuden: <b>Slow</b> (hidas), <b>Medium</b> (keskinopea) tai <b>Fast</b> (nopea).	---
<b>Rotation Axis</b> (kiertoakseli)	Valitsee kiertoakselin: <b>Axial</b> (aksiaalinen) tai <b>Lateral</b> (lateraalinen).	---

# Kuvausnäyttö

**Filming** (kuvaus) -näytön avulla voit esikatsella kuvia ennen tulostamista, mukauttaa kuvien tulostusasetuksia ja tulostaa kuvia. **Filming** (kuvaus) -näytössä on valintoja seuraavan tai edellisen sivun näyttämistä varten, tulostettavien kopioiden määrän asettamista varten, filmitöiden ja kuvien hallitsemista varten sekä asettelun, grafiikan, koon ja tulostukseen liittyvien asetusten valintaa varten.

Meneillään olevasta tutkimuksesta tulostetut kuvat ovat käytettävissä tarkastelua ja tulostamista varten **Filming** (kuvaus) -näytöstä, kun automaattinen tulostus on poistettu käytöstä. Poista automaattinen tulostus käytöstä järjestelmän esiasetuksilla.

Voit kopioida tallennettuja kuvia **Filming** (kuvaus) -näyttöön meneillään olevasta tutkimuksesta tai aiemmista tutkimuksista.

Kuvat näkyvät **Filming** (kuvaus) -näytössä erillisillä arkeilla (sivuilla). Käytössä olevan arkin numero ja arkkien kokonaismäärä näkyvät sivunkulmakuvakkeen vieressä.




**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)






**System Reference**

PATIENT DATA:  
Copying Images  
to the Filming  
Screen Ch 1

Valinta	Kuvaus
	sivun-kulmakuvake  <b>Copies</b> (kopiot) (tekstiruutu)
	Näyttää seuraavan tai edellisen sivun.  Asettaa tulostamista varten valitun filmityön kopioiden määrän.

## Kuvausnäytön työkalut

Kuvake	Työkalu	Toiminto
	<b>Film Task Status</b> (filmitehtävän tila)	Näyttää tietoja filmityöstä.
	<b>Delete</b> (poista)	Poistaa valitut kuvat tai valitun filmityön <b>Filming</b> (kuvaus) -näytöstä.
	<b>Expose Film Task</b> (tulosta filmitehtävä)	Lähetää filmityön kaikki kuvat välittömästi valitulle tulostimelle.

## Kuvausnäytön välilehtikortti

**Filming** (kuvaus) -näytön välilehtikortissa on kolme välilehteä, joissa voit valmistella kuvia tulostusta varten:

**Layout** (asettelu) Valitse tulostettavien kuvien asettelu.

**Images** (kuvat) Säädä kuvanäyttöä.

**Camera** (kamera) Ohita tulostinvalinnan järjestelmäesiasetus.

### Layout (asettelu) -välilehti

Valitse tulostettavien kuvien esiasetetut asettelut

**Layout** (asettelu) -välilehdestä. Mitä enemmän kuvia valitset filmiarkkia kohti, sitä pienempinä kuvat tulostuvat.

## Images (kuvat) -välilehti

Kuvatekstityökalut vaikuttavat potilaan nimen ja kuvausparametrien näyttöön, kun taas grafiikkatyökalut vaikuttavat kohdealueiden (ROI:t) ja väripalkkien näyttöön. Mukauta kuvateksti järjestelmän esiasetuksilla (määrittele näytettävät kuvatekstiluokat).

**Huomaa:** Kuvateksti ja grafiikka voidaan piilottaa ja näyttää vain kuvissa, jotka on tallennettu ultraäänikuvina grafiikkapeittokuvien kanssa.



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)



**System Reference**

PATIENT DATA:  
Choosing the  
Output Format  
for Images

Ch 1

Kuvake	Työkalu	Toiminto
	<b>All Text</b> (koko teksti)	Näyttää kuvatekstin valituissa kuvissa.
	<b>Customized Text</b> (mukautettu teksti)	Näyttää mukautetun kuvatekstin valituissa kuvissa.
	<b>No Text</b> (ei tekstiä)	Piilottaa kuvatekstin valituista kuvista.
	<b>Show Graphics</b> (näytä grafiikka)	Näyttää grafiikan valituissa kuvissa.
	<b>Hide Graphics</b> (piilota grafiikka)	Piilottaa grafiikan valituista kuvista.
	<b>Fit to Segment</b> (sovita segmenttiin)	Näyttää valitut kuvat mahdollisimman suurina (ilman typistystä) niiden segmenttien koon mukaisesti.
	<b>Original Image</b> (alkuperäinen kuva)	Älä muuta kuvanäyttömuotoa tehtaan oletusasetuksesta <b>Fit to Segment</b> (sovita segmenttiin) (ainoa sallittu asetus). Tämän valinnan muuttaminen tehtaan oletusasetuksesta voi aiheuttaa virheitä tulostuksen aikana.
	<b>Clip Document</b> (leikkaa asiakirja)	Älä muuta kuvanäyttömuotoa tehtaan oletusasetuksesta <b>Fit to Segment</b> (sovita segmenttiin) (ainoa sallittu asetus). Tämän valinnan muuttaminen tehtaan oletusasetuksesta voi aiheuttaa virheitä tulostuksen aikana.

## Camera (kamera) -välilehti

Voit ohittaa järjestelmän esiasetuksissa valitun oletustulostimen valitsemalla käytettävissä olevan tulostimen **Camera** (kamera) -välilehdestä. Voit valita myös filmikoon.

## Kuvauksen pikavalintavalikot

Filming (kuvaus) -näyttö näyttää pikavalintavalikon, kun painat ohjauspaneelissa olevaa **NEXT** (SEURAAVA) -painiketta. Näyttöön tulee tietty pikavalintavalikko sen mukaan, missä kohdassa ohjauspallon osoitin on.

Näkyvä pikavalintavalikko	Ohjauspallon osoittimen sijainti
Film Job Management Selections (filmityön hallintavalinnat)	Kuvasivun harmaan reunuksen ulkopuolella.
Image Management Selections (kuvan hallintavalinnat)	Kuvasivun harmaan reunuksen sisäpuolella, kuvan valitsemisen jälkeen.

## Filmityön hallintavalinnat

Valinta	Toiminto
<b>Expose Film Sheet</b> (tulosta filmiarkki)	Lähettaa valitulla filmiarkilla olevat kuvat välittömästi valitulle tulostimelle.
<b>Repack</b> (pakkaa uudelleen)	Järjestää nykyisen filmityön kaikki kuvat tai valitun filmiarkin (sivun) uudelleen, jotta kaikki tyhjät kohdat täyttyvät, jos tyhjiä kohtia on.  Esimerkki: Filmityössä on kaksi sivua, joilla on viisi kuvaa. Asettelu on 4:1 (neljä kuvaa sivulla). Järjestelmä poistaa kuvan ensimmäisen sivun (filmiaarkin) oikeasta alakulmasta, jolloin siihen tulee tyhjä paikka. <b>Repack</b> (pakkaa uudelleen) -toiminto järjestää kaikki filmityön kuvat uudelleen ja sijoittaa toisen sivun kuvan ensimmäiselle sivulla ja poistaa toisen sivun.  <b>Huomaa:</b> Tämä valinta ei ole käytettävissä, kun kuvia on valittuna.
<b>Expose Film Job</b> (tulosta filmityö)	Lähettaa filmityön kaikki kuvat välittömästi valitulle tulostimelle.
<b>Properties...</b> (ominaisuudet)	Avaa <b>Film Properties</b> (filmin ominaisuudet) -valintaikkunan.

## Kuvan hallintavalinnat

Valinta	Toiminto
<b>Cut</b> (leikkaa)	Poistaa valitut kuvat filmityöstä ja sijoittaa kuvat leikepöydälle.
<b>Copy</b> (kopioi)	Sijoittaa kuvat leikepöydälle.
<b>Paste</b> (liitä)	Kopioi kuvat leikepöydältä valittuun paikkaan filmiarkille.
<b>Select Series</b> (valitse sarja)	Valitsee kaikki kuvat sarjakohteesta, joka sisältää valitut kuvat. Jos esimerkiksi valittu kuva on neljän kuvan sarjakohteen toinen kuva, järjestelmä valitsee kaikki neljä kuvaa sarjakohteesta.
<b>Select On Succeeding</b> (valitse seuraavat)	Valitsee kuvat sarjakohteesta, joka sisältää valitut kuvat, aloittaen valitusta kuvasta ja päättyen sarjakohteen viimeiseen kuvaan. Jos esimerkiksi valittu kuva on neljän kuvan sarjakohteen toinen kuva, järjestelmä valitsee vain toisen, kolmannen ja neljännen kuvan.
<b>Clear Document(s)</b> (tyhjennä asiakirjat)	Poistaa valitut kuvat filmityöstä.
<b>Properties...</b> (ominaisuudet)	Avaa <b>Film Properties</b> (filmin ominaisuudet) -valintaikkunan.



## Potilasselainnäyttö

Potilasselaimessa näkyvät seuraaviin tallennuspaikkoihin tallennetut potilastiedot: paikallinen tietokanta, järjestelmään liitetty HIS/RIS-palvelin (jos sellainen on liitetty) ja CD-asemaan asetettu CD-levy. Potilasselaimen elementtejä ovat valikot, työkalurivi, navigointiosa, sisältöosa ja tieto-osa. Tieto-osa näkyy vain kolmen näkymän asettelussa; työkalurivin ja tieto-osan näyttö voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.

Navigointi- ja sisältöosissa järjestelmä näyttää tallennuspaikat, potilastiedot, tilailmaisimet ja valitut potilastiedot. Tilailmaisimet ilmaisevat tulostukset, lähetykset ja muut toimenpiteet, joita on suositettu valituille potilastiedoille. Potilastiedot (kuten lähetteen kirjoittanut lääkäri tai tutkimustyyppi) näkyvät ennalta valittujen otsikoiden mukaisesti. Määritä tilailmaisimien ja otsikoiden näyttö **Browser Configuration** (selaimen kokoonpano) -ikkunassa.

Potilastietojen järjestys navigointiosassa ja/tai sisältöosassa riippuu valitusta asettelusta (kolmen näkymän tai yhden näkymän asettelu). Kolmen näkymän asettelu on oletusasetus.



### Käyttöohjeet

Potilasselaimen valikkovalinnat ja työkalurivin painikkeet	3-62
--	------





### System Reference

PATIENT DATA: Browser Configuration window	Ch 1
---	------

## Kuvakevalinnat

Seuraavat kuvakkeet näkyvät potilasselaimen navigointiosassa.

Kuvake	Valinta	Kuvaus
	Local Database (paikallinen tietokanta) (muistipaikka)	Näyttää paikalliseen tietokantaan tallennetut potilastiedot.
	Scheduler (suunnittelu-kalenteri) (muistipaikka)	Näyttää ennalta rekisteröidyt potilaat (ultraäänijärjestelmässä syötetyt tiedot) ja aikatauluun merkityt potilaat (liitettyltä HIS/RIS-palvelimelta saadut tiedot).
	CD-R_READ (CD-R-ASEMA_LUKU) (muistipaikka)	Näyttää CD-asemaan asetetulle CD-levylle tallennetut potilastiedot.
	Patient folder (potilaskansio) (paikallinen tietokanta tai CD-R-ASEMA_LUKU)	Näyttää potilaskansion tutkimuskansiot. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) tai <b>CD-R_READ</b> (CD-ASEMA_LUKU) -muistipaikoissa oleville potilastiedoille.
	Study folder (tutkimuskansio)	Näyttää tutkimuskansion sarjakohteet. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) tai <b>CD-R_READ</b> (CD-ASEMA_LUKU) -muistipaikoissa oleville potilastiedoille.
	Series object (sarjakohde)	Näyttää sarjakohteen kuvat. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) tai <b>CD-R_READ</b> (CD-ASEMA_LUKU) -muistipaikoissa oleville potilastiedoille.
	Patient folder (potilaskansio) (suunnittelu-kalenteri)	Näyttää potilaskansion toimenpidekansiot. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.
	Procedure folder (toimenpide-kansio)	Näyttää toimenpidekansion toimenpidevaiheet. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.
	Procedure step (toimenpide-vaihe)	Näyttää toimenpidevaiheen toimintonimikkeet. Tämä kuvake näkyy vain kolmen näkymän asettelussa <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.

## Valikkovalinnat

Järjestelmä näyttää työkalurivin, jos se on otettu käyttöön. Kun työkalurivi on otettu käyttöön, järjestelmä näyttää näyttöön määritetyt työkalurivipainikkeet. Määritä työkalurivin painikkeiden näyttö **Browser Configuration** (selaimen kokoonpano) -ikkunassa.



### System Reference

PATIENT DATA:	
Displaying the toolbar	Ch 1
Browser Configuration window	Ch 1

## Potilasvalikkovalinnat

Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Register...</b> (rekisteröi)	Näyttää <b>Patient Registration</b> (potilasrekisteröinti) -lomakkeen. Jos potilaskansio tai tutkimuskansio on valittu, kopioi potilastiedot <b>Patient Registration</b> (potilasrekisteröinti) -lomakkeelle.	
<b>Load To Review</b> (lataa tarkasteluun)	Sulkee potilasselaimen ja näyttää valitun tutkimuskansion tai sarjakohteen kuvat <b>Review</b> (tarkastelu) -tehtäväkortilla. Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	
<b>Show MPPS</b> (näytä MPPS)	Näyttää <b>Modality Performed Procedure Step</b> (muutosuoritettut toimenpidevaiheet) -valintaikkunan, jossa on luettelo valitun tutkimuksen MPPS-tiedoista. Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikkaan tallennetuille potilastiedoille.  <b>Huomaa:</b> Kun valitset potilaskansion, järjestelmä valitsee automaattisesti viimeisimmän tutkimuskansion; kun valitset <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -valinnan, järjestelmä valitsee automaattisesti ensimmäisen potilaskansion.	
<b>Film Task Status...</b> (filmitehtävän tila)	Näyttää <b>Film Task Status</b> (filmitehtävän tila) -valintaikkunan, jossa on filmityöluettelo.	
<b>Expose Film Task</b> (tulosta filmitehtävä)	Jos filmityö on <b>Filming</b> (kuvaus) -näytössä, järjestelmä lähettää kaikki sen kuvat välittömästi oletustulostimelle. Jos <b>Filming</b> (kuvaus) -näytössä on enemmän kuin yksi filmityö, järjestelmä avaa <b>Select Film Job</b> (valitse filmityö) -valintaikkunan, jossa on luettelo filmitöistä, joita voit valita tulostamista varten.	
<b>Copy to Film Sheet</b> (kopioi filmiarkille)	Kopioi valitut kuvat <b>Filming</b> (kuvaus) -näyttöön manuaalista muokkaamista ja tulostamista varten. Jos valitset potilaskansion, järjestelmä kopioi valitun potilaskansion kaikkien tutkimuskansioiden kaikki kuvat. Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	








Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Print Preview</b> (tulostuksen esikatselu)	Näyttää tulostettavien potilastietojen esikatselunäkymän. Tämä valinta on käytettävissä vain valitulle muistipaikalle, potilaskansiolle tai toimenpiteelle ( <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri)).	---
<b>Print List</b> (tulostusluettelo)	Tulostaa potilasselaimen sisältöosassa olevat potilastiedot.	---
<b>Print...</b> (tulosta)	Näyttää <b>Print</b> (tulostus) -valintaikkunan, jossa on luettelo käytettävissä olevista tulostimista ja niiden asetuksista.	---
<b>Close Browser</b> (sulje selain)	Sulkee potilasselaimen.	---

## Siirtovalikkovalinnat



Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Import</b> (tuonti)	Kopioi valitut potilastiedot <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikkaan. Tämä valinta on käytettävissä vain CD-levyllä oleville potilastiedoille.	
<b>Archive to " "</b> (arkistoi kohteeseen " ")	Arkistoi valitut potilastiedot osoitetulle arkistointilaitteelle. Tämä valikkovalinta osoittaa määritettynä olevan oletusarkistointilaitteen. Jos esimerkiksi CD-R-levy on oletusarkistointilaitte, valikkovalinta on <b>Archive to CD-R</b> (arkistoi CD-R-asemaan).	
<b>Archive to...</b> (arkistoi)	Avaa <b>Archive To</b> (arkistoi) -valintaikkunan, jossa on luettelo valittujen potilastietojen arkistointikohteista (arkistointilaitteista). Kun arkistointi on valmis, järjestelmä päivittää potilastietojen tilaksi "Archived (arkistoitu)". Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	
<b>Send to " "</b> (lähetä kohteeseen " ")	Lähetää valitut potilastiedot osoitetulle tallennuslaitteelle. Tämä valikkovalinta osoittaa määritettynä olevan oletustallennuslaitteen. Jos esimerkiksi työasema nimeltä "MV300" on oletustallennusväline, valikkovalinta on <b>Send to MV300</b> (lähetä MV300:lle).	
<b>Send to...</b> (lähetä kohteeseen)	Avaa <b>Send To</b> (lähetä kohteeseen) -valintaikkunan, jossa on luettelo valittujen potilastietojen tallennuskohteista (tallennuslaitteista). Kun siirto on valmis, järjestelmä päivittää potilastietojen työtilaksi "Sent (lähetetty)". Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	

Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Export to...</b> (vie kohteeseen)	Avaa <b>Export To</b> (vie kohteeseen) -valintaikkunan, jossa on luettelo valittujen potilastietojen tallennuskohteista (erillislaitteista). Kun siirto on valmis, järjestelmä päivittää potilastietojen työtilaksi "Exported (viety)". Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	---
<b>Eject from CD-R</b> (poista CD-R- asemasta)	Poistaa CD-levyn.	
<b>Eject from...</b> (poista kohteesta)	Avaa <b>Eject From</b> (poista kohteesta) -valintaikkunan. Järjestelmä poistaa CD-levyn, kun valitut CD-aseman ja vahvistat toiminnon.	---
<b>Local Job Status...</b> (paikallisen työn tila)	Avaa <b>Local Job Status</b> (paikallisen työn tila) -valintaikkunan, jossa on luettelo potilastietojen siirroista CD-asemaan asetetulle CD-levylle tai muihin paikallisiin kohteisiin.	
<b>Network Job Status...</b> (työn tila verkossa)	Avaa <b>Network Job Status</b> (työn tila verkossa) -valintaikkunan, jossa on luettelo potilastietojen siirroista verkkoon.	
<b>Import from Off-line...</b> (tuonti erilliskohteesta)	Avaa <b>Import from Off-line</b> (tuonti erilliskohteesta) -valintaikkunan, jossa on luettelo järjestelmän kiintolevyn poluista ja kiintolevylle tallennetuista potilastietotiedostoista. Järjestelmä tuo valitut potilastietotiedostot <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikkaan.  <b>Huomaa:</b> Voit myös kirjoittaa polun ja painaa näppäimistön <b>Enter</b> -näppäintä, jolloin järjestelmä näyttää kirjoittamasi polun sisällön. Polku on tiedoston sijainnin hierarkkinen kuvaus. Esimerkiksi "c:\temp" on järjestelmän kiintolevyn temp-hakemistossa olevan tiedoston polku.	---
<b>Export to Off-line...</b> (vienti erilliskohteeseen)	Avaa <b>Export to Off-line</b> (vienti erilliskohteeseen) -valintaikkunan, jossa on luettelo järjestelmän kiintolevyn poluista ja vientivalinnoista valittujen potilastietojen vientiä varten. Järjestelmä vie valitut potilastietotiedostot valittuun polkuun järjestelmän kiintolevylle. Tämä valinta on käytettävissä vain <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.  <b>Huomaa:</b> Voit myös kirjoittaa polun. Polku on tiedoston sijainnin hierarkkinen kuvaus. Esimerkiksi "c:\temp" on järjestelmän kiintolevyn temp-hakemistossa olevan tiedoston polku.	---

## Muokkausvalikkovalinnat







Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Cut</b> (leikkaa)	Asettaa kopion potilastietojen valitusta kohdasta leikepöydälle myöhempää poistamista varten.	
<b>Delete</b> (poista)	Poistaa valitut potilastiedot muistipaikasta.	
<b>Paste</b> (liitä)	Järjestää leikepöydällä olevat potilastiedot uudelleen (eli viimeksi <b>Cut</b> (leikkaa) -valinnalla ”kopioidun” potilastietokohdan) poistamalla sen alkuperäisestä paikastaan ja lisäämällä sen potilastietojen valittuun kohtaan.	---
<b>Update Worklist</b> (päivitä työluettelo)	Järjestelmille, jotka on liitetty HIS/RIS-palvelimeen. Päivittää manuaalisesti aikatauluun merkittyjen potilaiden tietojen <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -näytön lähettämällä (käynnistämällä) HIS/RIS-kyselyn.	---
<b>Protect</b> (suojaa)	Määrittää suojaukset valituille potilastiedoille. Missä tahansa kohteissa alemmalla tai ylemmällä tietotasolla oleva suojaus estää poistamisen. Esimerkiksi sarjakohteeseen määritetty suojaus estää siihen liittyvän potilaskansion poistamisen. Saman potilaskansion suojaamaton ja siihen liittymätön sarjakohde voidaan kuitenkin poistaa.	
<b>Remove Protection</b> (poista suojaus)	Poistaa suojauksen valituista potilastiedoista.	
<b>Mark</b> (merkki)	Määrittää ”merkki” (kirjanmerkki) -työtilan valituille potilastiedoille. Potilastietojen merkityt kohdat voidaan suodattaa näyttöä varten.	---
<b>Unmark</b> (poista merkki)	Poistaa ”merkki”-työtilan valituista potilastiedoista.	---
<b>Set State</b> ► (asetta tila)	Osoittaa valitun prosessin valmistumisen. <b>Huomaa:</b> Tämä valinta ei ole käytettävissä <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa oleville potilastiedoille.	---
<b>Completed</b> (valmis)	Osoittaa valituille potilastiedoille valmiiksi suoritettun prosessin olevan valmis.	
<b>Read</b> (luku)	Osoittaa valittujen potilastietojen lukuprosessin olevan valmis.	
<b>Verified</b> (vahvistettu)	Osoittaa valittujen potilastietojen vahvistusprosessin olevan valmis.	
<b>Correct</b> (korjaa)	Avaa <b>Correct</b> (korjaa) -valintaikkunan, jossa on luettelo valituista potilastiedoista. Järjestelmä käyttää kaikkia syötettyjä korjauksia (kuten muutettua tutkimushuomautusta) valittuihin potilastietoihin.	---
<b>History</b> (historia)	Avaa <b>Correct &amp; Rearrange History</b> (korjaa ja järjestele historia uudelleen) -valintaikkunan, jossa on luettelo aiemmin tehdyistä korjauksista.	---

## Näkymävalikkovalinnat

Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Open Subtree</b> (avaa alipuu)	Näyttää valitun potilaskansion kaikki sarjakohteet. Sarjakohde voi sisältää useita kuvia.	
<b>Close Subtree</b> (sulje alipuu)	Piilottaa valitun potilaskansion kaikki sarjakohteet.	---
<b>Refresh</b> (virkistä)	Päivittää manuaalisesti potilastietonäytön. <b>Huomaa:</b> Järjestelmä päivittää potilastiedot automaattisesti säännöllisin väliajoin. <b>Huomaa:</b> Tämä valinta ei päivitä <b>Worklist</b> (työluettelo) -kohdetta.	
<b>Tree</b> (puu)	Valituksi merkittynä näyttää potilastiedot kolmen näkymän asettelun esivalittujen muotovalintojen mukaisesti.  Valituksi merkitsemättömänä näyttää potilastiedot yhden näkymän asettelun esivalittujen muotovalintojen mukaisesti.  Jos haluat määrittää kolmen tai yhden näkymän asettelun muotovalinnat, avaa <b>Browser Configuration</b> (selaimen kokoonpano) -valintaikkuna valitsemalla <b>Configure Browser...</b> (määritä selain) <b>Options</b> (valinnat) -valikosta.	---
<b>Image Stamps</b> (kuvaleimat)	Valituksi merkittynä näyttää miniatyyriesitykset kuvista, jotka ovat valitussa sarjakohteessa, kuvan esitykselle esivalittujen muotovalintojen mukaisesti.  Valituksi merkitsemättömänä näyttää tietoja kuvista, jotka ovat valitussa sarjakohteessa, kuville esivalittujen otsikoiden mukaisesti.  Jos haluat määrittää kolmen tai yhden näkymän asettelun muotovalinnat, avaa <b>Browser Configuration</b> (selaimen kokoonpano) -valintaikkuna valitsemalla <b>Configure Browser...</b> (määritä selain) <b>Options</b> (valinnat) -valikosta.  <b>Huomaa:</b> Tämä valinta ei ole käytettävissä yhden näkymän näyttömuodolle.	---
<b>Toolbar</b> (työkalurivi)	Valittuna näyttää esivalitut työkalurivin painikkeet. Jos haluat määrittää työkalurivin painikkeet, avaa <b>Browser Configuration</b> (selaimen kokoonpano) -valintaikkuna valitsemalla <b>Configure Browser...</b> (määritä selain) <b>Options</b> (valinnat) -valikosta.	---

Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Info Area</b> (tietoaalue)	Valittuna näyttää tietoja sisältöosan yläpuolella valittujen potilastietojen tasosta riippuen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potilaskansio – potilaan nimi, syntymäaika, potilastunnus</li> <li>▪ tutkimuskansio – tutkimuksen kuvaus ja tutkimuspäivämäärä potilaskansiotietojen lisäksi</li> <li>▪ sarjakohde tai kuva – muoto tutkimuskansiotietojen lisäksi</li> </ul>	----
<b>Source</b> ► (lähde)		
<b>1 Scheduler</b> (suunnittelukalenteri)	Valittuna näyttää <b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -kuvakkeen esirekisteröityjen ja aikatauluun merkittyjen potilaiden tarkastelemista varten.	----
<b>2 Local Database</b> (paikallinen tietokanta)	Valittuna näyttää <b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -kuvakkeen paikalliseen tietokantaan tallennettujen potilastietojen tarkastelemista varten.	----
<b>3 CD-R_READ</b> (CD-R-ASEMA_LUKU)	Valittuna näyttää <b>CD-R_READ</b> (CD-R-ASEMA_LUKU) -kuvakkeen CD-asemaan asetetulle CD-levylle tallennettujen potilastietojen tarkastelemista varten.	----

## Suodatinvalikkovalinnat

Valikon valinta	Kuvaus	Työkalurivin painike
<b>Off</b> (pois käytöstä)	Poistaa käytöstä kaikki aktivoidut suodattimet ja näyttää kaikki potilastiedot.	
<b>Not Archived</b> (ei arkistoitu)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, joissa ei ole arkistoitua työtilaa.	
<b>Not Printed</b> (ei tulostettu)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, joissa ei ole tulostettua työtilaa.	
<b>Not Sent</b> (ei lähetetty)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, joissa ei ole lähetettyä työtilaa (verkossa lähettämistä varten).	
<b>Not Marked</b> (ei merkitty)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, joissa ei ole "merkitty"-työtilaa.	
<b>Marked</b> (merkitty)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, joissa on "merkitty"-työtilaa.	
(user-defined filter) (käyttäjän määrittämä suodatin)	Näyttää vain sellaiset potilastiedot, jotka vastaavat valitulle, käyttäjän määrittämälle suodattimelle määritettyjä kriteereitä.	----



## Lajitteluvalikkovalinnat

Lajittelutoiminto on käytettävissä kolmen näkymän asettelulle.

**Sort** (lajittelu) -valikko sisältää eri valintoja valittujen potilastietojen tasosta riippuen (muistipaikka, potilaskansio, tutkimuskansio, sarjakohde tai kuva).

**Huomaa:** Lajittelu on rajattu potilasluetteloon

**Scheduler** (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa.

Kun valitset jonkin valinnan **Sort** (lajittelu) -valikossa, järjestelmä järjestää tiedot uudelleen seuraavalla alemmalla tietotasolla. Jos valitset esimerkiksi **Local Database** (paikallinen tietokanta) ja valitset sitten **Patient Name** (potilaan nimi) **Sort** (lajittelu) -valikosta, järjestelmä näyttää potilaskansiot potilaiden nimien mukaisessa järjestyksessä. Jos valitset potilaskansion ja sitten **Study Date and Time** (tutkimuksen päivämäärä ja kellonaika) **Sort** (lajittelu) -valikosta, järjestelmä näyttää potilaskansion sarjakohteet päivämäärän ja kellonajan mukaisessa järjestyksessä.

## Muistipaikkakuvakkeiden lajitteluvalinnat

Valinta	Lajittelee potilaskansiot seuraavasti...
<b>Patient Name</b> (potilaan nimi)	Potilaan nimen mukaan.
<b>DB Date and Time</b> (tietokannan päivämäärä ja kellonaika)	Päivämäärä ja kellonaika, jolloin potilaskansio luotiin
<b>Local Database</b> (paikallinen tietokanta) -muistipaikkaan.	
<b>Work Status</b> ► (työn tila)	
<b>1 Printed</b> (tulostettu)	Tulostettu -työn tilan mukaan. Ei käytettävissä
	<b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa.
<b>2 Archived</b> (arkistoitu)	Arkistoitu -työn tilan mukaan. Ei käytettävissä
	<b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa.
<b>3 Sent</b> (lähetetty)	Lähetetty -työn tilan mukaan. Ei käytettävissä
	<b>Scheduler</b> (suunnittelukalenteri) -muistipaikassa.
<b>Reverse Order</b> (päinvastainen järjestys)	Päinvastainen järjestys edellä valitussa lajitteluvalinnassa.

## Potilaskansioiden lajitteluvalinnat

Valinta	Lajittelee tutkimuskansiot seuraavasti...
<b>Study Description</b> (tutkimuksen kuvaus)	Tutkimuksen kuvauksen mukaan.
<b>Study Date and Time</b> (tutkimuksen päivämäärä ja kellonaika)	Tutkimuksen päivämäärän ja kellonajan mukaan.
<b>Work Status</b> ► (työn tila)	
<b>1 Printed</b> (tulostettu)	Tulostettu -työn tilan mukaan.
<b>2 Archived</b> (arkistoitu)	Arkistoitu -työn tilan mukaan.
<b>3 Sent</b> (lähetetty)	Lähetetty -työn tilan mukaan.
<b>4 Workflow</b> (työjärjestys)	Työjärjestys -työn tilan mukaan.
<b>Reverse Order</b> (päinvastainen järjestys)	Päinvastainen järjestys edellä valitussa lajitteluvalinnassa.

## Tutkimuskansioiden lajitteluvalinnat

Valinta	Lajittelee sarjakohteet seuraavasti...
<b>Series Number</b> (sarjanumero)	Sarjanumeron mukaisesti.
<b>Series Description</b> (sarjan kuvaus)	Sarjan kuvauksen mukaan.
<b>Series Date and Time</b> (sarjan päivämäärä ja kellonaika)	Sarjan päivämäärän ja kellonajan mukaan.
<b>Modality</b> (muoto)	Muodon mukaan.
<b>Work Status</b> ► (työn tila)	
<b>1 Printed</b> (tulostettu)	Tulostettu -työn tilan mukaan.
<b>2 Archived</b> (arkistoitu)	Arkistoitu -työn tilan mukaan.
<b>3 Sent</b> (lähetetty)	Lähetetty -työn tilan mukaan.
<b>4 Workflow</b> (työjärjestys)	Työjärjestys -työn tilan mukaan.
<b>Reverse Order</b> (päinvastainen järjestys)	Päinvastainen järjestys edellä valitussa lajitteluvalinnassa.

## Sarjakohteiden tai kuvien lajitteluvalinnat

Valinta	Lajittelee kuvat seuraavasti...
<b>Instance Number</b> (tapauksen numero)	Tapauksen (kuvan) numeron mukaan.
<b>Instance Date and Time</b> (tapauksen päivämäärä ja kellonaika)	Tapauksen (kuvan) päivämäärän ja kellonajan mukaan.
<b>Slice Position</b> (leikkeen sijainti)	Leikkeen sijainnin (transversaalinen - koronaalinen - sagittaalinen) mukaan.
<b>Modality Specific Data</b> ► (muotokohtaiset tiedot)	Varattu myöhempää käyttöä varten.
<b>Work Status</b> ► (työn tila)	
<b>1 Printed</b> (tulostettu)	Tulostettu -työn tilan mukaan.
<b>2 Archived</b> (arkistoitu)	Arkistoitu -työn tilan mukaan.
<b>3 Sent</b> (lähetetty)	Lähetetty -työn tilan mukaan.
<b>Multiple...</b> (monta)	Avaa <b>Image Display Order</b> (kuvan näyttöjärjestys) -valintaikkunan, jossa on monen lajitteluvalinnan luettelo.
<b>Reverse Order</b> (päinvastainen järjestys)	Päinvastainen järjestys edellä valitussa lajitteluvalinnassa.

## Valintavalikkovalinnat

Valinta	Kuvaus
<b>Configure Browser...</b> (määritä selain)	Avaa <b>Browser Configuration</b> (selaimen kokoonpano) -valintaikkunan, joka sisältää valinnat potilasselaimen näytön mukauttamista varten.
<b>Filter Settings...</b> (suodatinasetukset)	Avaa <b>Filter Specification</b> (suodattimen tiedot) -valintaikkunan, jossa on luettelo valitun suodattimen kriteereistä.
<b>Close after Loading</b> (sulje lataamisen jälkeen)	Varattu myöhempää käyttöä varten.

## Ohjevalikkovalinnat

Valinta	Kuvaus
<b>Contents...</b> (sisältö)	Avaa Online-ohjeen.

## 4 Järjestelmän asetus

---

<b>Alkuasetus .....</b>	<b>3</b>
Päivittäinen tarkistuslista .....	3
Järjestelmäkatsaus.....	4
Järjestelmän siirtäminen .....	7
Etujarrujen käyttö .....	7
Takajarrujen käyttö .....	8
Ennen siirtämistä .....	9
Siirron aikana .....	9
Siirron jälkeen.....	10
Järjestelmän kuljetus .....	10
<b>Järjestelmän käynnistys.....</b>	<b>11</b>
Järjestelmän kytkeminen .....	11
Virran syöttäminen järjestelmään .....	13
Näyttöpäätteen säätimien säätäminen .....	14
Näyttöpäätteen testaaminen.....	16
Näyttöpäätteen magnetoinnin poisto .....	17
Äänipäiden liittäminen ja irrottaminen .....	18
Sähköiskusuojaustaso ■ järjestelmä .....	19
Sähköiskusuojaustaso ■ äänipäät .....	19
Ryhmä-äänipäät.....	20
Äänipään suojapidike.....	21
Äänipään pidikkeet.....	21
Äänipääkaapelien tukeminen.....	22
Järjestelmän lisälaitteiden liittäminen.....	23
Järjestelmän etupaneeli .....	23
Jalkakytkin.....	23
Fysiokaapelit .....	23
<b>Otto/antopaneelin liitännät.....</b>	<b>24</b>
Oheislaitteiden liittäminen.....	26
Sisäiset ja ulkoiset dokumentointilaitteet .....	28
<b>Järjestelmän ergonomia .....</b>	<b>29</b>

<b>Tulosta/tallenna-toiminnon määrittäminen.....</b>	<b>30</b>
Toimintojen määrittäminen Print/Store (tulosta/tallenna) -näppäimille .....	30
Kuvien tulostusmuodon valitseminen .....	32
Kuvatekstin valitseminen näytölle .....	33
Lisämuistin määrittäminen .....	34
Tulostusasetusten määrittäminen .....	35

## Alkuasetus

Siemensin edustaja purkaa ja asentaa ultraäänikuvausjärjestelmän. Siemensin edustaja varmistaa, että järjestelmä toimii. Myös kaikki järjestelmän mukana toimitettavat äänipäät, dokumentointilaitteet, lisävarusteet ja valinnaiset varusteet liitetään ja asennetaan puolestasi.

Suorita alla luetellut päivittäisen tarkistuslistan toimenpiteet joka päivä ennen ultraäänijärjestelmän käyttämistä.

## Päivittäinen tarkistuslista

### Suorita seuraavat toimenpiteet joka päivä ennen järjestelmän käyttöä:

- ☐ Tarkista kaikki äänipäätteet silmämääräisesti. Älä käytä äänipäätettä, jonka kotelo on rikkiäinen, reikiintynyt tai menettänyt värinsä, tai jonka johto on kulunut.
- ☐ Tarkista kaikki sähköjohdot silmämääräisesti. Älä kytke virtaa päälle, jos johto on hankautunut tai haljennut tai jos siinä näkyy kulumisen merkkejä.

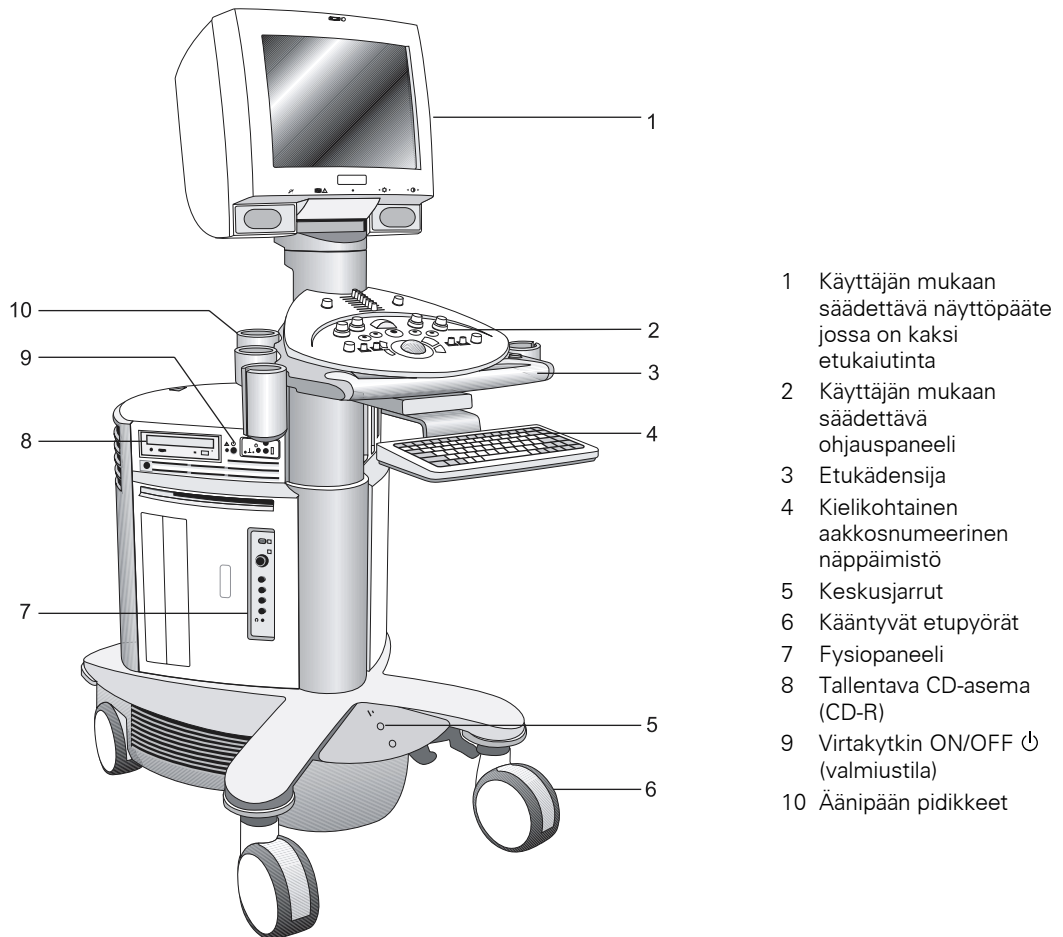
Jos järjestelmän sähköjohto on hankautunut tai haljennut, tai siinä näkyy kulumisen merkkejä, ota yhteys Siemensin huoltoedustajaan sähköjohdon vaihtamista varten.

- ☐ Varmista, että ohjauspallo ja DGC (SVK) -liukusäätimet ovat puhtaat eikä niissä ole geeliä tai saastuttavia aineita.

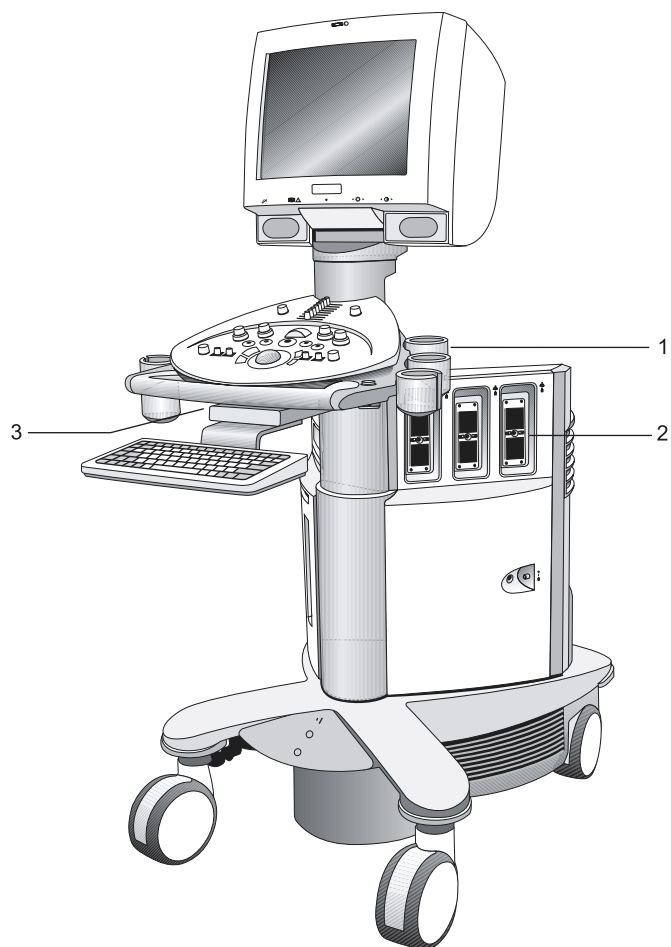
### Kun järjestelmä on kytketty päälle:

- ☐ Tarkista silmämääräisesti kuvaruudulla olevat näytöt ja valaisu.
- ☐ Tarkista, että kuvaruudulla näkyy oikea päiväys ja kellonaika.
- ☐ Tarkista, että aktiivisten äänipäiden tunnistus ja näkyvä taajuus ovat oikeat.

## Järjestelmäkatsaus



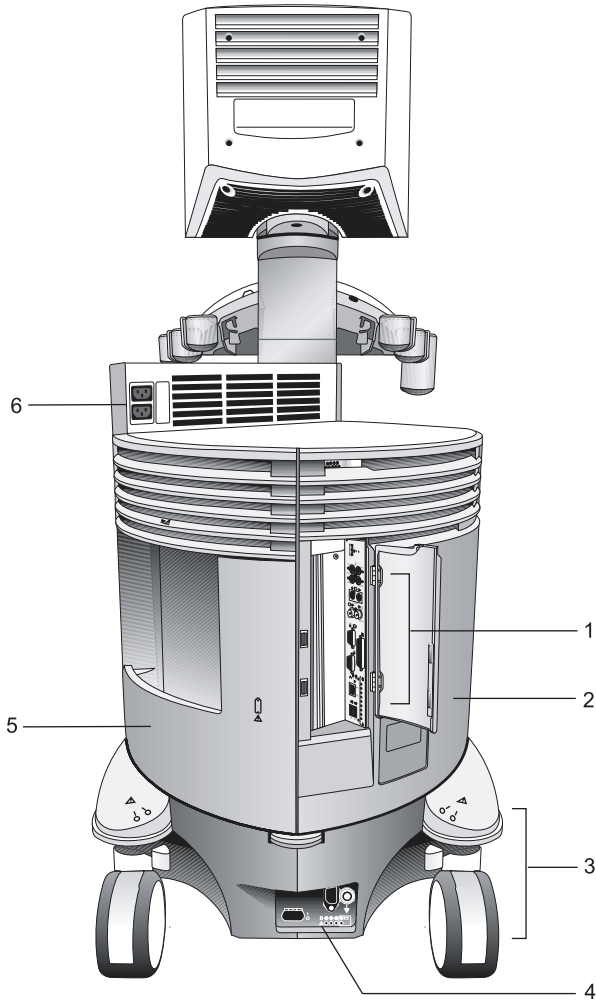
*SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä nähtynä edestä vasemmalta.*



- 1 Äänipäiden ja geelin pidikkeet
- 2 Äänipäälitännät
- 3 Näppäimistön valo (ohjauspaneelin alla)

*SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä nähtynä edestä oikealta.*





- 1 Otto/antopaneeli, jossa on audio- ja videoliitännät
- 2 Vasen takapaneeli
- 3 Kääntyvä jarrullinen takapyörä
- 4 AC-telinepaneeli
- 5 Oikea takapaneeli, jossa on säilytyskori
- 6 Vaihtovirtaliittimet sisäisille oheislaitteille

SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä takaa nähtynä.

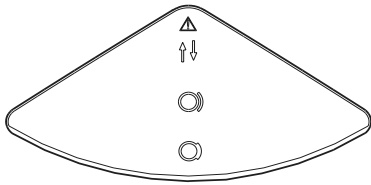
## Järjestelmän siirtäminen

**⚠ Huomautus:** Järjestelmän siirtoa edeltävät valmistelut ovat tärkeitä herkkien osien vaurioitumismahdollisuuden minimoimiseksi ja turvallisuusriskien välttämiseksi. Käy siirto-ohjeet läpi ennen järjestelmän siirtämistä.

**⚠ Huomautus:** Älä pysäköi tai jätä järjestelmää ilman valvontaa kaltevalle alustalle. Järjestelmä voi liukua ramppia alas, vaikka takajarrut olisivat päällä.

Ultraäänijärjestelmä on suunniteltu siirrettäväksi yksiköksi. Ennen järjestelmän siirtämistä toiseen paikkaan, sinun pitää valmistella siirto kytkemällä järjestelmä pois päältä ja kiinnittämällä se hyvin.

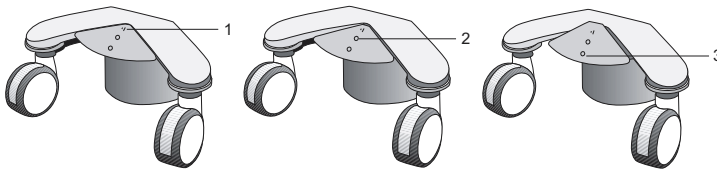
## Etujarrujen käyttö



*Etujarru.*

Etujarrut (sinua lähimpänä olevissa pyörissä, kun olet ultraäänijärjestelmän ohjauspaneelin edessä) ovat erilaiset kuin takajarrut.

Etujarruja säädetään samanaikaisesti järjestelmän etupuskurin keskiosassa olevalla polkimella. Säädot ovat auki, kääntymisen lukitus ja täyslukitus.



*Etujarrun asennot.*

- 1 Kääntymisen lukitus (pyörät pyörivät vain suoraan eteen tai taaksepäin)
- 2 Auki (pyörät kääntyvät ja pyörivät)
- 3 Lukossa (pyörät eivät käänny eivätkä pyöri)

### **Etujarrujen asetus:**

- Paina etupuskurin keskiosaa voimakkaasti alas jalallasi, kunnes jarrut lukittuvat paikalleen. Tämä on etupuskurin alin asento.

### **Etujarrujen vapautus:**

- Nosta etupuskurin keskiosaa varpaillasi puskurin alta, kunnes se napsahtaa kerran. Tämä on etupuskurin keskiasento.

### **Kääntymisjarrujen asetus:**

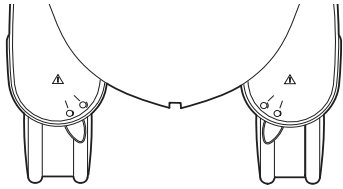
- Nosta etupuskurin keskiosaa voimakkaasti varpaillasi puskurin alta, kunnes pyörät lukittuvat etuasentoon. Tämä on etupuskurin ylin asento.

### **Kääntymisjarrujen vapautus:**

- Paina etupuskurin keskiosaa jalallasi, kunnes puskuri napsahtaa kerran. Tämä on etupuskurin keskiasento.

## **Takajarrujen käyttö**

Takajarruja säädetään yksitellen. Säädot ovat auki ja lukossa.



*Takajarrut.*

### **Takajarrujen asetus:**

- Liikuta vipua jalallasi lukitusasentoon, kunnes kuulet napsahduksen.




### **Takajarrujen vapautus:**

- Liikuta vipua jalallasi auki asentoon, kunnes kuulet napsahduksen.

## Ennen siirtämistä

1. **Virta POIS PÄÄLTÄ:** Kytke virta pois päältä ultraäänijärjestelmästä painamalla power ON/OFF (⏻) (virta-) -kytkintä hetken ja vapauttamalla se sitten. Virtakytkin on tallentavan CD-aseman oikealla puolella.
2. **Irrota johto:** Irrota sähköjohto pistorasiasta. Vedä pistokkeesta, ÄLÄ johdosta.
3. **Kiinnitä osat:** Seuraavat osat pitää kiinnittää tai kuljettaa erikseen:
  - Sähköjohto: kiinnitä sähköjohto, etteivät järjestelmän pyörät pyöri sen yli.
  - Äänipäät: irrota kaikki äänipäät ja aseta ne suojakoteloihinsa, jotta niiden kuljetus onnistuu turvallisesti.
  - Näppäimistö: työnnä näppäimistö ohjauspaneelin alle.
  - Geeli, videonauhat ja CD-R-levyt: kuljeta erikseen.
4. **Vapauta jarrut:** vapauta sekä etu- että takajarrut.





## Siirron aikana

-  **Huomautus:** Kun siirrät ultraäänijärjestelmää, suojaa se ympäristömuutoksilta, mukaan lukien: kosteus, tuuli, lika ja pöly sekä äärimmäiselle lämmölle tai kylmyydelle altistuminen.
-  **Huomautus:** Vältä ultraäänijärjestelmän liikuttamista ulkona olevilla alustoilla, joilla on irtolikaa, saastuttavia aineita tai seisovaa nestettä.
-  **Huomautus:** Ultraäänijärjestelmään ei saa kohdistaa iskuja ja tärinää. Vältä epätasaisia alustoja, joilla on äkkinäisiä korkeuseroja tai tärinää aiheuttavaa pinnan epätasaisuutta.

Voit siirtää ultraäänijärjestelmän huoneesta toiseen laitoksen sisällä ja siirtää järjestelmää tutkimuksen aikana. Ole varovainen kaltevilla ja epätasaisilla alustoilla. Ultraäänijärjestelmää voidaan siirtää jalkakäytävällä ja muilla kovilla paikoitusalueilla.

**Huomaa:** Ultraäänijärjestelmän pyörät pitää lukita ajoneuvolla kuljetettaessa. Ultraäänijärjestelmä pitää kiinnittää riittävän tukevasti ajoneuvon lattiaan tai seiniin niin, ettei se pääse liikkumaan kuljetuksen aikana.

## Siirron jälkeen

-  **Huomautus:** Varmista, että ultraäänijärjestelmän ilmanvaihto on riittävää käytön aikana. Älä sijoita järjestelmää seinää tai kovia pintoja vasten, jotka voivat estää ilman vapaata liikkumista järjestelmän ympärillä.
-  **Huomautus:** Älä anna liinavaatteiden, vuodevaatteiden ja/tai väliverhojen tukkia ultraäänijärjestelmän ilmanvaihtoa.
-  **Huomautus:** Tuulettimien tukkeutuminen voi aiheuttaa järjestelmän ylikuumentumisvaaran tai järjestelmän suorituskyvyn heikkenemisen tai toimintahäiriön.
-  **Huomautus:** Jarrut toimivat parhaiten tasaisella alustalla. Älä koskaan pysäköi järjestelmää alustalle, jonka kaltevuus on yli viisi astetta.
- ☐ Järjestelmän sijoitus: Varmista, ettei järjestelmää sijoiteta seiniiä tai kankaita vasten, jotka estävät ympäröivän ilman virtausta järjestelmän jäähdystuulettimiin.
- ☐ Aseta jarrut päälle: Aseta etu- ja takajarrut päälle.
- ☐ Liitä johto: Liitä sähköjohto sairaalatasen tai vastaavaan paikallisten määräysten mukaiseen pistorasiaan.
- ☐ Power ON: Kytke ultraäänijärjestelmä (🔌) päälle.
- ☐ Tarkista näyttö: Kun käynnistysjakso on valmis, varmista, että kuvaruutu on vakaa, että voit valita äänipään, ja että ohjauspaneelilla tehdyt valinnat vastaavat valintojasi.

## Järjestelmän kuljetus

Suorita seuraavat tehtävät tarpeen mukaan järjestelmän kuljetuksen yhteydessä.

### **Järjestelmän valmisteleminen pitkää tai epätasaisella alustalla kuljettamista varten:**

1. Pakkaa järjestelmä takaisin tehdaspakkaukseen ja pakkauslaatikkoon kuljetuslaatikossa olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Kuormaa järjestelmä ajoneuvoon nostolavan avulla.  
Kiinnitä järjestelmä kuljetushihnoilla, ettei se liiku sivuttain.  
  
Aseta järjestelmän alle iskua vaimentavia pehmusteita, ettei järjestelmä ala täristä kuljetuksen aikana.

# Järjestelmän käynnistys

Ultraäänijärjestelmän käytön ensimmäinen vaihe on järjestelmän kytkeminen virtalähteeseen.

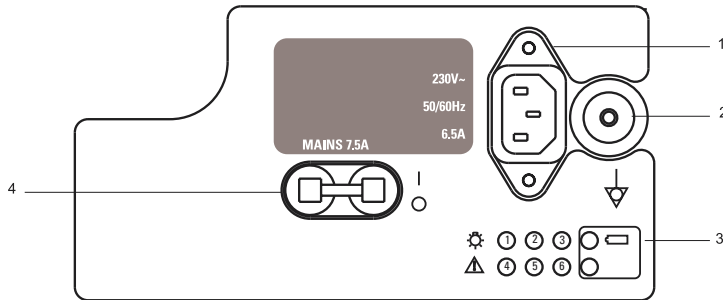
## Järjestelmän kytkeminen

Ultraäänijärjestelmän sähköjohtoa ei voi irrottaa.

**VAROITUS:** Vain 115 voltin yksiköt: Kytke järjestelmä maadoituksen luotettavuuden varmistamiseksi vain sairaalatason pistorasiaan.

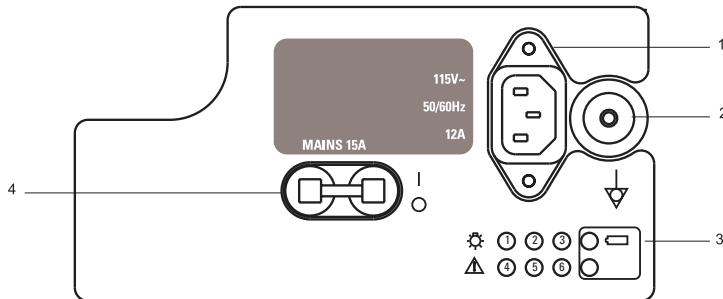
### Järjestelmän kytkeminen pistorasiaan:

- Liitä sähköjohdon pistoke VERKKOSYÖTTÖÖN seuraavalla tavalla:
  - **230 voltin järjestelmät** 230 voltin vakioverkkosyöttöön, eli "Schuko-pistorasiaan" (CEE 7-7 -standardi).



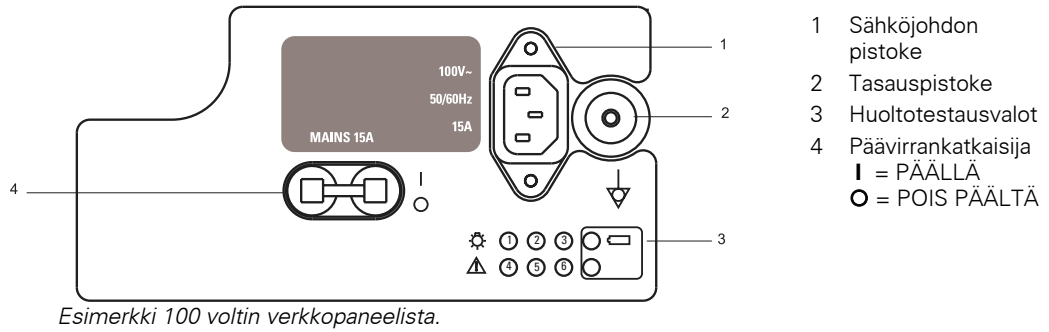
*Esimerkki 230 voltin verkkopaneelistä.*

- **115 voltin järjestelmät** sairaalatason VERKON pistorasiaan.



*Esimerkki 115 voltin verkkopaneelistä.*

- **100 voltin järjestelmät** 100 voltin vakioverkkopistorasiaan.



# Virran syöttäminen järjestelmään

Ultraäänijärjestelmään kytketään virta päälle ja pois päältä järjestelmän etuosassa olevalla (⏻) vihreällä virrankatkaisijalla.

**Huomaa:** Tämä katkaisija ei sammuta tai irrota järjestelmää kokonaan sähköverkosta. Tämä katkaisija kytkee päälle tai pois päältä vain osan ultraäänijärjestelmää. Järjestelmästä katkaistaan virta kokonaan kytkemällä takapaneelissa oleva virrankatkaisija asennosta **I** asentoon **O**.



**Huomautus:** Odota noin 20 sekuntia järjestelmän sammuttamisen ja uudelleen käynnistämisen välillä. Tällöin järjestelmä ehtii suorittamaan sammutusjakson loppuun.

## Järjestelmän päälle kytkeminen:

1. Suorita päivittäinen tarkistuslista ennen järjestelmän käyttöä.
2. Varmista, että sähköjohto liitetään ensin järjestelmään ja sitten pistorasiaan.
3. Kytke (⏻) ultraäänijärjestelmä päälle.



### Käyttöohjeet

Päivittäinen tarkistuslista	4-3
Virrankatkaisijan sijainti	4-4

## Kylmäkäynnistys

Kun järjestelmä käynnistetään, se suorittaa sarjan itse testaus- ja kalibrointitestejä, joiden jälkeen järjestelmä on käyttövalmis.

**Huomaa:** Järjestelmä ei suorita koko käynnistysrutiinia, jos järjestelmä havaitsee jonkin ongelman. Kuvaruudulle tulee ongelmasta ilmoittava virhekoodi tai viesti. Merkitsee viesti muistiin ja soita Siemensin huoltoedustajalle.

4. Tarkista silmämääräisesti päivittäisessä tarkistuslistassa luetellut kuvaruudun näytöt ja valaisu.

## Järjestelmän kytkeminen pois päältä:

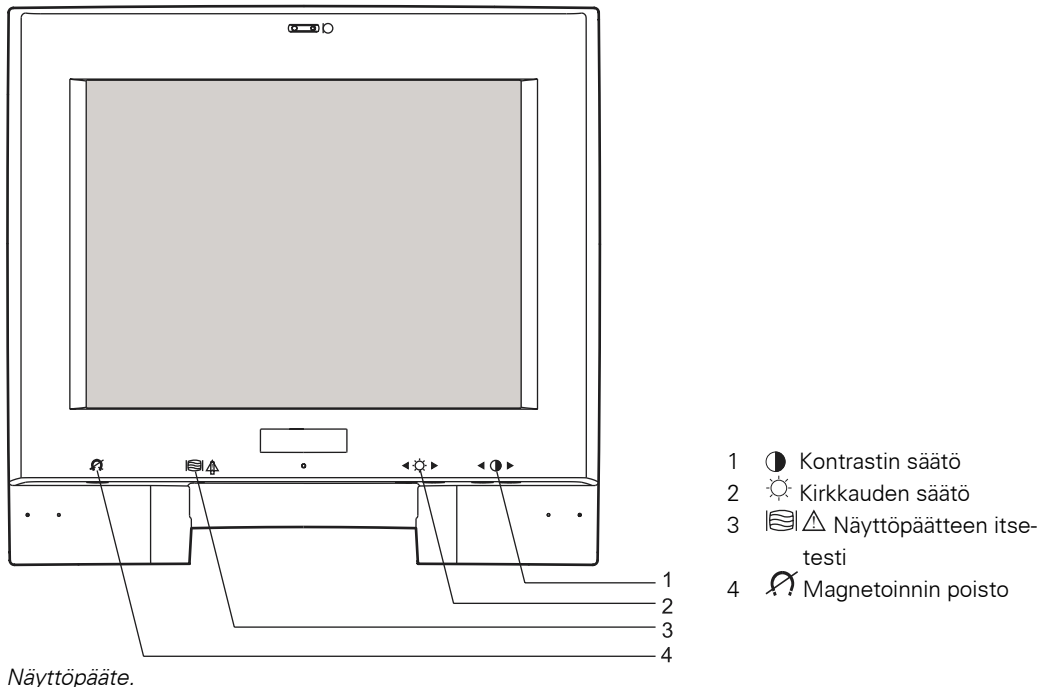
- Kytke järjestelmä pois päältä painamalla virrankatkaisijaa (⏻) hetken ja vapauttamalla sen sitten.

Jos järjestelmä lähettää juuri kuvia, se odottaa, kunnes siirto on valmis, ja sammuu vasta sitten.

Odota noin 20 sekuntia, ennen kuin kytket ultraäänijärjestelmän (⏻) takaisin päälle.



## Näyttöpäätteen säätimien säätäminen



Tarkastelunäytön kirkkauden ja kontrastin säädöt pitää tehdä ennen asennetun dokumentointilaitteen tulostuslaadun säätämistä kuvan tulostuksen johdonmukaisuuden vuoksi.

### Näyttöpäätteen kirkkauden tai kontrastin säätäminen:

- Lisää näytön kontrastia painamalla oikeanpuoleista kontrastipainiketta. Vähennä kontrastia painamalla vasemmanpuoleista painiketta.
- Lisää kuvan kirkkautta ja taustan valoisuutta painamalla oikeanpuoleista kirkkauspainiketta, ja tummenna kuva painamalla vasemmanpuoleista painiketta.

**Huomautus:** Tehtaalla määritetyt kuvausesiasetukset on luotu näyttöpäätteen kirkkaus- ja kontrastisäätöjen oletusasetuksia käyttäen. Näyttöpäätteen kirkkaus- ja kontrastisäätöjen säätäminen voi vaikuttaa kuvan optimointiin. Tehtaalla määritettyjen kuvausesiasetusten tarkoitus on kuvan optimointi.

**Monitorin kirkkaus- ja kontrastiasetusten tehdasasetusten palauttaminen ja lukitseminen.**

1. Paina monitorin etualhaalla oikealla puolella olevaa kahta kirkkauspainiketta (☀️) samanaikaisesti.  
Järjestelmä palauttaa kirkkauden tehdasoletuksen, joka on 32 %.
2. Paina kirkkauspainikkeiden oikealla puolella olevaa kahta kontrastipainiketta (🔵) samanaikaisesti.  
Järjestelmä palauttaa kontrastin tehdasoletuksen, joka on 86 %.
3. Pidä demagnetointipainiketta (🌀) painettuna 15 sekunnin ajan tai kunnes järjestelmä näyttää ilmoituksen. Painike on monitorin alapuolella vasemmalla.  
Näyttöön tulee ilmoitus 'OSD Main Menu is locked' (kuvaruudun päävalikko on lukittu).

**Huomaa:** Voit avata monitorin asetukset toistamalla yllä olevan vaiheen 3.

Tällä menettelyllä voidaan varmistaa kuvan yhdenmukainen laatu ja vähentää kuvanlaatuun liittyviä ongelmia.

## Näyttöpäätteen testaaminen

Jos epäilet näyttöpäätteessä olevan vikaa, voit aktivoida näyttöpäätteen itsetestin sen varmistamiseksi. Tämä testi näyttää kuvioita näytöllä. Kuviot eroavat järjestelmävideosta. Kuviot näkyvät seuraavassa järjestyksessä:

- Ristikkäiskuvio (#1): mustalla taustalla seitsemän riviä peräkkäisiä valkoisia ajatusviivoja, joiden väleissä aina rivi valkoisia pystysuoria viivoja.
- Musta testikuvio (#2): "BLACK" (musta) valkoisilla kirjaimilla mustalla taustalla.
- Valkoinen testikuvio (#3): "WHITE" (valkoinen) mustilla kirjaimilla valkoisella taustalla.
- Väripalkki testikuvio (#4): neljä pystysuoraa palkkia, jotka on merkitty (vasemmalta oikealle) "W" valkoiselle, "R" punaiselle, "G" vihreälle ja "B" siniselle.

### Näyttöpäätteen testaaminen:

1. Paina näyttöpäätteen alla sijaitsevaa itsetestipainiketta kynän kärjellä tai paperiliitimellä.  
  
Vihreä näyttöpäätte-LED (Siemensin logon alla) vilkkuu ja jakson ensimmäinen testikuvio näkyy näytöllä.
2. Tarkkaile ristikkäiskuviota ja huomioi kaikki eriäväisyydet alla kuvattuun oikeaan näyttöön.
3. Paina näyttöpäätteen alla sijaitsevaa magnetoinnin poistosäädintä selataksesi jakson jokaisen testikuvion läpi. Vertaa jokaista testikuviota oikeaan näyttöön (katso alla) ja huomioi kaikki eroavaisuudet, kuten puuttuvat värit tai geometriset vääristymät. Kun painat magnetoinnin poistosäädintä neljännen kerran, näyttöpäätteen itsetesti loppuu automaattisesti ja vihreä näyttöpäätte-LED (Siemensin logon alla) lakkaa vilkkumasta.
4. Ota yhteys Siemensin huoltoedustajaan, jos huomaat puuttuvia värejä, geometrisiä vääristymiä tai muita virheitä kuvioissa.



#### Käyttöohjeet

Näyttöpäätteen  
painikkeiden  
sijainti

4-14

## Näyttöpäätteen magnetoinnin poisto


Näyttöpäätteen värinäyttö saattaa vääristyä elektromagneettisesta kerääntymisestä. Nämä vääristymät voidaan korjata painamalla magnetoinnin poistopainiketta.

### Magnetoinnin poisto näyttöpäätteestä:

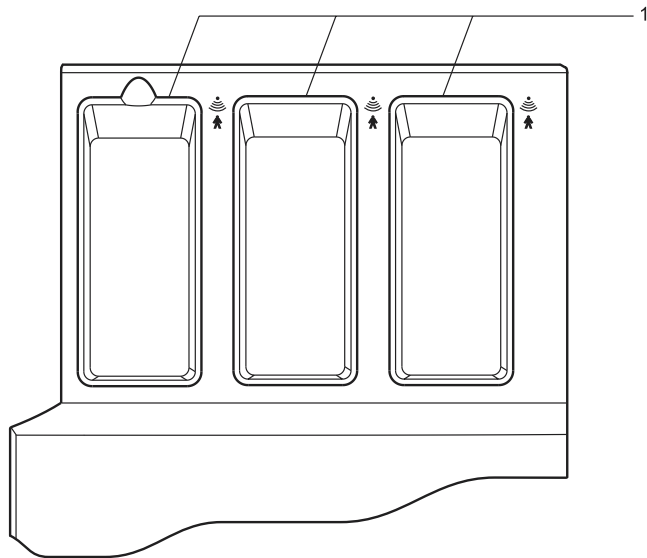
- Paina magnetoinnin poistopainiketta.

**Huomaa:** Magnetoinnin poistopainikkeen pitää antaa latautua 10 minuuttia ennen kuin sitä voidaan painaa uudelleen.

## Äänipäiden liittäminen ja irrottaminen

 **Huomautus:** Varmista ennen äänipäiden liittämistä ja irrottamista, että järjestelmä on keskeytetyssä tilassa. Jos äänipää irrotetaan ennen kuin järjestelmä on keskeytetty, järjestelmä näyttää virhesanoman, ja järjestelmä pitää palauttaa ennen kuin sen käyttöä voidaan jatkaa.

Voit liittää ultraäänijärjestelmään jopa kolme ryhmä-äänipäätä, joista yksi on **aktiivinen** äänipää. Järjestelmään liitettyjen äänipäiden nimet näkyvät **Image** (kuva) -tehtäväkortissa.



Äänipääliitännät.

- 1 Kolme 260-piikkistä liitintää ryhmä-äänipäille

## Sähköiskusuojaustaso ▀ järjestelmä

Järjestelmä tarjoaa EN 60601-1 ja IEC 60601-1 -standardien mukaisesti B-tyyppin sähköiskusuojaustason.



*B-tyyppi -kuvake sijaitsee järjestelmässä.*

## Sähköiskunsuojaustaso ▀ äänipäät

Sisätutkimusäänipäät sekä suorat, pyöristetyt ja vaiheiset ryhmä-äänipäät tarjoavat EN 60601-1 ja IEC 60601-1 -standardien mukaisesti BF-tyyppin sähköiskusuojaustason.



*BF-tyyppi -kuvake sijaitsee äänipäiden merkeissä.*



*Esimerkki äänipäämerkistä.*

## Ryhmä-äänipäät

Liitä ryhmä-äänipää mihin tahansa kolmesta käytettävissä olevasta ryhmäliitännästä.

**⚠ Huomautus:** Järjestelmä pitää keskeyttää ennen äänipään liittämistä tai irrottamista.

**Huomaa:** Kun äänipääliittimiä kiinnitetään tai irrotetaan järjestelmästä, liittimien sisäpuolella oleva erityinen suojamateriaali voi aiheuttaa vastusta. Tämä on normaalia näille äänipäille.

### Ryhmä-äänipään liittäminen:

1. Pidä äänipään liitintä niin, että johto on liittimestä ylöspäin.
2. Työnnä liitinpiikit järjestelmän liitäntään ja käännä äänipään liittimen lukkoa myötäpäivään, kunnes se lukittuu paikalleen.

Tämä kiinnittää liittimen paikalleen ja varmistaa parhaan mahdollisen kosketuksen.

3. Aseta äänipää äänipään pidikkeeseen.

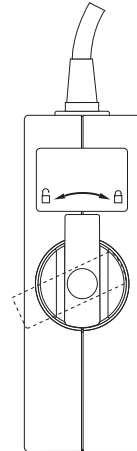
### Ryhmä-äänipään irrottaminen:

**⚠ Huomautus:** Älä irrota äänipäätä johdosta vetämällä, ettei äänipään johto vaurioidu. Noudata seuraavia ohjeita.

1. Kierrä liittimen kotelon lukkoa vastapäivään, kunnes se aukeaa.
2. Tartu äänipään liittimeen lujasti ja irrota liitin varovasti järjestelmän liitännästä.
3. Säilytä jokaista äänipäätä omassa kuljetussuojakotelossaan.



Ryhmä-äänipääliitäntä.



Liittimen lukittu ja lukitsematon asento.

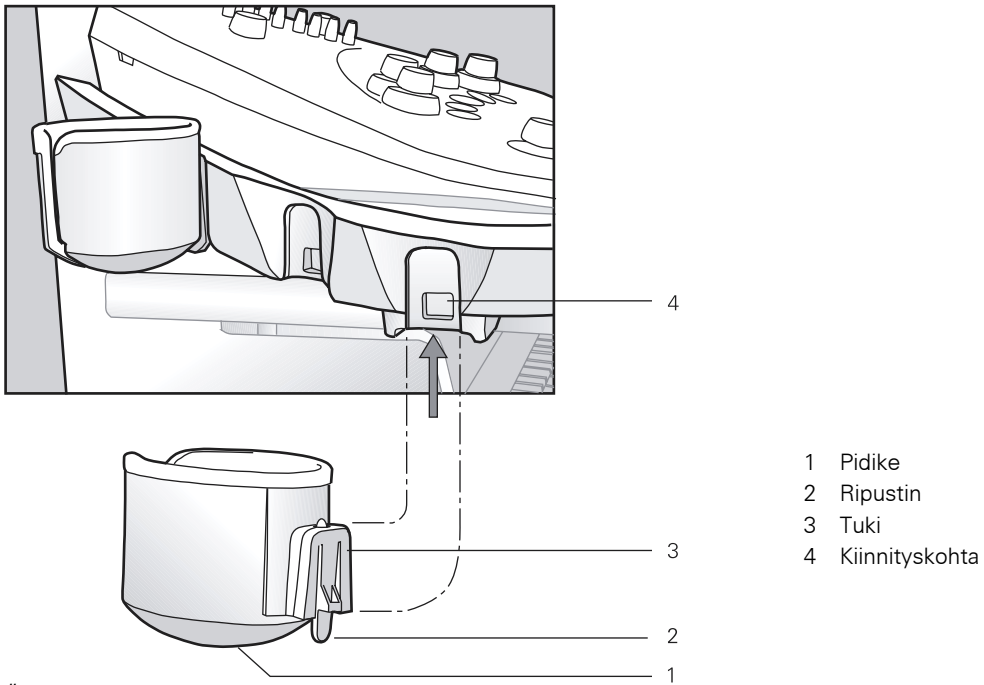
## Äänipään suojapidike

**⚠ Huomautus:** Anturipidikkeiden koot vaihtelevat, niin syvyyden kuin halkaisijankin suhteen. Jotta anturi ei vaurioidu, sinun on käytettävä pienen tai suuren halkaisijan kädensijan antureille tai erikoisantureille (kuten endokaviteettiantureille) toimitettua pidikettä tai lisäosaa.

Kun olet liittänyt äänipään järjestelmään, aseta äänipää ohjauspaneelitasolle kiinnitettyyn suojapidikkeeseen. Tasolla on pidike myös kontaktiväliaineelle (geelille).

## Äänipään pidikkeet

Ohjauspaneelin sivuilla olevat äänipäiden pidikkeet ovat vaihdettavia.



Äänipään pidike.



## Äänipääkaapelien tukeminen

Voit tukea yhtä tai useampaa äänipääkaapelia äänipääkaapelikoukkujen avulla. Äänipääkaapelikoukut tukevat kaapeleita ja estävät niitä koskettamasta lattiaa.

### Äänipääkaapelikoukun asentaminen:

**Huomautus:** Äänipääkaapelikoukku voidaan asentaa mihin tahansa äänipääpidikkeeseen. Äänipääkaapelikoukku ei voida asentaa geelitelineeseen.

Äänipääkaapelikoukku asennetaan äänipääpidikkeen ja ultraäänijärjestelmän liitäntäkohdan väliin.

#### 1. Irrota äänipääpidike ultraäänijärjestelmästä:

Kurkota äänipääpidikkeen alle paikantaaksesi pidikkeen ripustimen. Ripustin ulottuu ultraäänijärjestelmään kiinnittämiskohdan alapuolelle. Purista ripustinta pidikettä päin ja vedä pidikettä alas.

#### 2. Kiinnitä äänipääkaapelikoukku äänipääpidikkeeseen:

**Huomautus:** Varmista, että kaapelikoukku on äänipääpidikkeen kuppipuolta kohti ennen kuin asennat muunninpidikkeen ultraäänijärjestelmään.

- Kohdista kaapelikoukun avoimen alueen levein osa äänipääpidikkeen tukiosan kanssa.
- Liu'uta kaapelikoukku alaspäin äänipääpidikkeen tukiosan yli. Kiinnitä kaapelikoukku äänipääpidikkeeseen.

#### 3. Kiinnitä äänipääpidike takaisin ultraäänijärjestelmään:

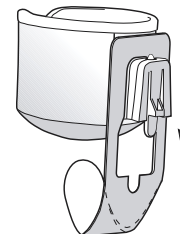
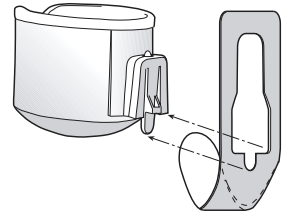
Linjaa pidikkeen tuki suoraan ultraäänijärjestelmään kiinnittämiskohdan alapuolelle ja työnnä pidikettä lujasti ylöspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.



### Käyttöohjeet

Äänipää-  
pidikkeet

4-21

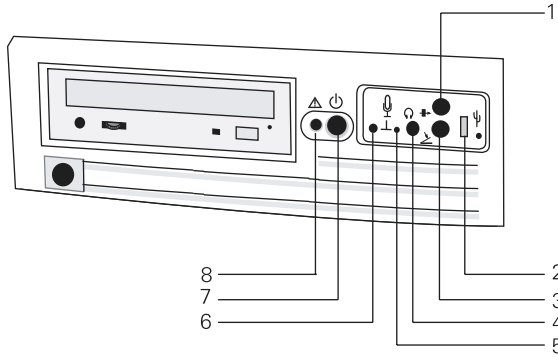


Äänipääkaapelin koukku.

## Järjestelmän lisälaitteiden liittäminen

Ultraäänijärjestelmässä on liitäntöjä järjestelmän lisälaitteille.

### Järjestelmän etupaneeli



- 1 PS2-liitäntä (viivakoodiliitäntä)
- 2 USB-A -liitäntä
- 3 Jalkakytkimen liitäntä
- 4 Kuulokeliitäntä
- 5 Mikrofonin LED-valo
- 6 Mikrofoniliitäntä
- 7 Virtakytkin
- 8 Virtakytkimen LED-valo

*Esimerkki järjestelmän etupaneelist.*

### Jalkakytkin

Kiinnitä lisävarusteena saatavan jalkakytkimen liitin vastaavaan järjestelmän etupaneelissa olevaan liitäntään.

### Fysiokaapelit

Liitä valinnaiset fysioletkut ja apuliittimet järjestelmän etuosan vasemmalla puolella olevaan fysiopaneeliin.

Valinnaisen fysio-ominaisuuden avulla järjestelmä voi näyttää liikkuvan EKG-käyrämuodon kuvaruudulla.

**Huomaa:** Fysio-otot ovat defibrillaatiosuojattuja. Jos defibrillaatiota kuitenkin esiintyy fysio toiminnon käytön aikana, fysio-otot voivat kyllästyä (ylikuormittua). EKG-kaavio voi hävitä jopa 30 sekunnin ajaksi. Tämän ajan jälkeen fysio toiminnon pitäisi toimia normaalisti.

#### Fysiokaapeleiden liittäminen:


- Liitä kuusipiikkinen fysiokaapeli järjestelmän etuosassa olevaan ECG (EKG) -merkittyyn liitäntään.




*Liittimen pistorasian tunnistava fysiomerkki.*

# Otto/antopaneelin liitännät

Audio- ja videoliitännät ovat otto/anto (I/O) -paneelissa.

 **VAROITUS:** Analogiseen ja digitaaliseen liittymään liitetyt apulaitteet pitää sertifioida vastaavien EN ja IEC -standardien mukaisesti (esimerkiksi tiedonkäsittelylaitteita koskevat EN 60950 ja IEC 60950 sekä lääketieteellisiä laitteita koskevat EN 60601-1 ja IEC 60601-1 -standardien mukaisesti). Lisäksi kaikkien kokoonpanojen pitää olla järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 mukaisia. Se, joka liittää apulaitteen johonkin signaalinotto- tai signaalinantoportteihin, muokkaa lääketieteellistä järjestelmää ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 vaatimusten mukainen. Siemens voi taata vain järjestelmäviitteessä lueteltujen laitteiden suorituskyvyn ja turvallisuuden. Jos olet epävarma, kysy neuvoa Siemensin palveluosastolta tai paikalliselta Siemensin edustajalta.

 **Huomautus:** Asianmukaisen maadoituksen ja vuotovirtatasojen varmistamiseksi Siemensin periaatteena on antaa valtuutetun Siemensin edustajan tai hyväksytyn kolmannen osapuolen suorittaa kaikkien dokumentointi- ja tallennuslaitteiden sisäisen asennuksen ultraäänijärjestelmään. *System Reference* on luettelo oheislaitteista, jotka on määritetty ultraäänijärjestelmän kanssa käytettäväksi.

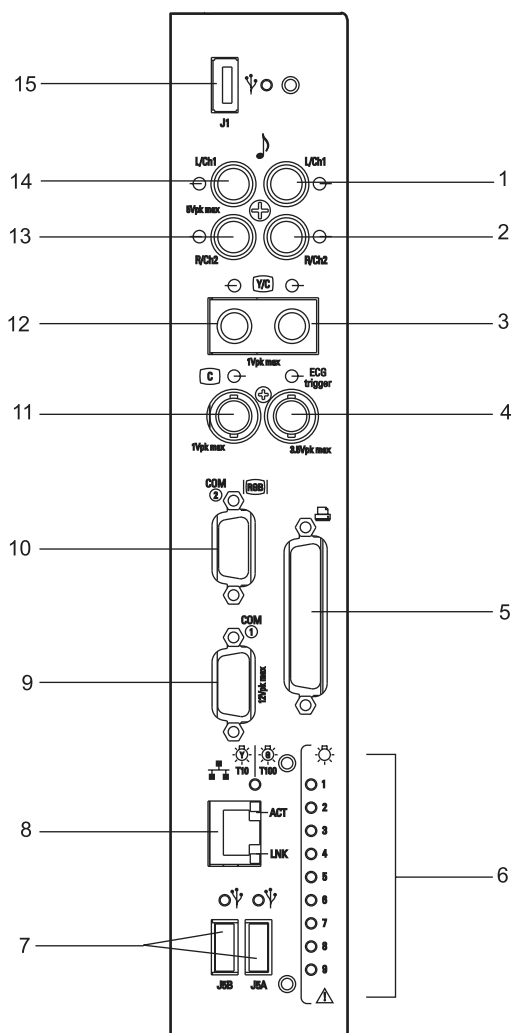


## System Reference

### RESOURCES:

Accessories  
and Options

Ch 2



Otto-/antoliitännät.

- 1 Vasen audio-anto videonahuriin
- 2 Oikea audio-anto videonahuriin
- 3 Video-anto videonahuriin
- 4 Fysioliiipaisuanto
- 5 Rinnakkaisportti (kirjoitin)
- 6 Järjestelmätilan LED-valot
- 7 USB-A -portit (kirjoittimet): J5B, J5A
- 8 Verkko
- 9 Videonahuri RS-232 otto, COM 1
- 10 RGB/S -video ja rajattu COM 2
- 11 Yhdistetty videoanto
- 12 Video-otto videonahurista
- 13 Oikea (kanava 2) audio-otto videonahurista
- 14 Vasen (kanava 1) audio-otto videonahurista
- 15 USB-A -portti (modeemi), J1

## Oheislaitteiden liittäminen

Sisäisten oheislaitteiden asennus on suoritettava valtuutetun Siemensin edustajan tai Siemensin hyväksymän kolmannen osapuolen toimesta. Muiden laitteiden käyttö järjestelmän kanssa on käyttäjän vastuulla ja voi mitätöidä järjestelmän takuun.

EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 -standardien (lääketieteelliset sähkölaitteet, osa 1: yleiset turvallisuusvaatimukset) vaatimusten täyttämiseksi oheislaitteet pitää liittää ultraäänijärjestelmään jonkin seuraavassa luetellun ehdon mukaisesti:

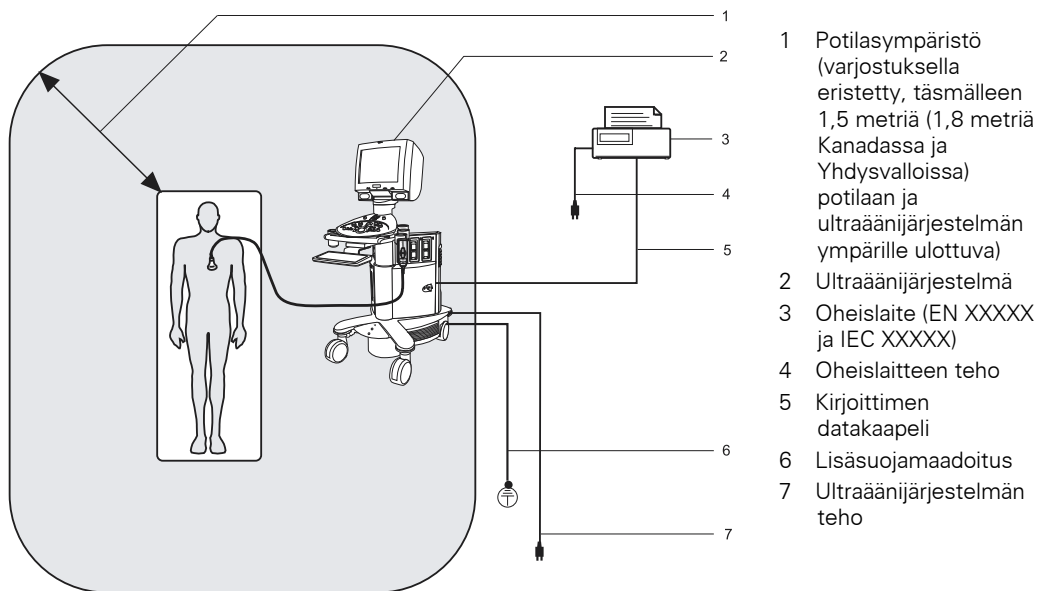
- Oheislaitte on lääketieteellinen laite, joka on hyväksytty standardien EN 60601-1 ja IEC 60601-1 mukaisesti, tai
- ei lääketieteellisessä oheislaitteessa, joka on hyväksytty minkä tahansa muun EN tai IEC -standardin (EN XXXXX tai IEC XXXXX, esimerkiksi EN 60348 ja IEC 60348, EN 60950 ja IEC 60950, ja niin edelleen -standardien mukainen laite) mukaisesti, pitää olla seuraava liitântäkoonpano:
  - Liitä ultraäänijärjestelmä itsenäiseen suojattuun maadoitusliittimeen maajohdolla ultraäänijärjestelmän tasauspistokkeeseen. Varmista, että suojamaadoitusjohto on liitetty kelpoiseen suojamaadoitettuun liitântään, joka on riippumaton olemassa olevan järjestelmän maadoitusliitännästä (sähköjohdon kautta).
  - Oheislaitte sijoitetaan vähintään 1,5 metrin (1,8 metrin Kanadassa ja Yhdysvalloissa) päähän potilasympäristön ulkopuolelle. Potilasympäristö määritellään alueeksi, jolla lääketieteellinen tutkimus, valvonta tai potilaan hoito tapahtuu.
  - Oheislaitte liitetään verkkoon potilasympäristön ulkopuolella, mutta kuitenkin samassa huoneessa, jossa ultraäänijärjestelmä on.



*Ultraäänijärjestelmän  
maattosymboli  
(jännitteen tasaus).*

Katso lisätietoja ja tietoja muista mahdollisista yhdistelmistä lääketieteellisten sähkölaitteiden standardista EN 60601-1-1 tai IEC 60601-1-1, liite BBB.7, hahmotelma 3c.

**Huomaa:** Yllä esitetyt tiedot perustuvat nykyisiin EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 -standardeihin vuodelta 1992. Jos maasi lääketieteellisiä laitteita koskevat määräysstandardit eivät vastaa EN 60601-1 ja IEC 60601-1 sekä EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 -standardeja, paikalliset vaatimukset voivat olla erilaisia.



*Esimerkki oheislaitteen liitännästä ja potilasympäristöstä.*

## Sisäiset ja ulkoiset dokumentointilaitteet



**VAROITUS:** Älä liitä mitään ulkoista laitetta ultraäänijärjestelmän vaihtovirtapistoraasiaan. Liittäminen saattaa ultraäänijärjestelmän epäkelpoiseksi ja voi luoda turvallisuusriskin.

**Huomaa:** Vain valtuutetut Siemensin edustajat saavat asentaa dokumentointilaitteita sisäisesti ultraäänijärjestelmään.

Sisäisiä dokumentointilaitteita saavat asentaa vain valtuutetut Siemensin edustajat.

Ulkoisia dokumentointilaitteita saavat asentaa käyttäjät.

Ulkoisessa dokumentointilaitteessa on datakaapeli, jolla laite liitetään ultraäänijärjestelmään, mutta laite liitetään vaihtovirtaverkkoon ultraäänijärjestelmästä erillään. Ulkoinen dokumentointilaitte sijoitetaan erilleen, esimerkiksi: pöydälle ultraäänijärjestelmän viereen.

Ultraäänijärjestelmään voidaan liittää yhteensä enintään kolme dokumentointilaitetta. Kaikkia asennettuja dokumentointilaitteita voidaan ohjata ultraäänijärjestelmästä.

Seuraavat kokoonpanot ovat tuettuja:

- Yksi ulkoinen laite ja kaksi sisäistä laitetta.
- Enintään kaksi ulkoista laitetta ja yksi sisäinen laite.
- Enintään kolme ulkoista laitetta, kun järjestelmässä ei ole sisäisiä laitteita.



### System Reference

---

PATIENT DATA:	
Installing Off-Board Printers	Ch 2
Installing the Off-Board Video Cassette Recorder (VCR)	Ch 2

# Järjestelmän ergonomia

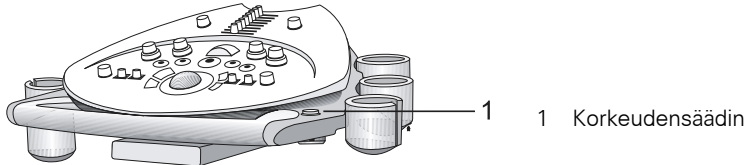
Voit tehdä järjestelmään seuraavat säädöt:

**Näyttöpääte** – Voit kallistaa ja kääntää näyttöpäätettä parhaaseen katseluasentoon kuvauksen aikana. Näyttöpäätteen sivuilla on yleiset kädensijat päätteen kallistamista ja kääntämistä varten.

**Näppäimistö** – Voit liu'uttaa näppäimistön ulos ohjauspaneelista käytön ajaksi ja takaisin ohjauspaneelin alle, kun näppäimistöä ei käytetä.

**Korkeudensäädin** – Voit säätää näyttöpäätteen, ohjauspaneelin ja näppäimistön korkeutta painamalla korkeudensäädintä ja vetämällä tai työntämällä alas.

**Huomaa:** Kun järjestelmään on asennettu kaksi sisäistä oheislaitetta, korkeudensäädin on lukittuna korkeimpaan asentoon.



*Korkeudensäätimen sijainti.*



# Tulosta/tallenna-toiminnon määrittäminen

Voit määrittää **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimen tallentamiselle ja/tai tulostamiselle, valita tulostusmuodon tallennetuille ja tulostetuille kuville, määrittää lisämuistin ja asettaa tulostusvalinnat, kuten tulostuksen ajoitus. Määritä tämä kokoonpano järjestelmän esiasetuksilla.



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

## Toimintojen määrittäminen Print/Store (tulosta/tallenna) -näppäimille

Määritä järjestelmän esiasetusten avulla tulostus- ja/tai tallennustoiminnot kullekin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimelle. Nämä näppäimet ovat ohjauspaneelissa.

Kun painat tallennustoiminnot määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä, järjestelmä tallentaa kuvan kiintolevyille (**Local Database** (paikallinen tietokanta)).

### Tulostustoiminnon määrittäminen PRINT/STORE (tulosta/tallenna) -näppäimeen:

1. Paina näppäimistössä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
2. Valitse **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikko näytön vasemmasta laidasta.

Järjestelmä näyttää **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikon. Järjestelmä näyttää kuvan kustakin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimestä näytön oikeassa yläkulmassa olevassa **Print Routing** (tulostusreitti) -osassa. Kunkin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimen kuvan alla on pikavalikot, joista voi valita tulostimen ja **Store** (tallenna) -valintaruudun.

3. Valitse tulostin haluamasi **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimen kuvan alla olevasta pikavalikosta:
  - **BW** (mustavalkoiset kuvat)
  - **Color Doppler** (värikuvat)
  - **Tinted** (värisävykuvat; kartta 5-11 kaksiulotteiselle tai M-tilalle, kartta 4-11 Dopplerille)
  - **2D Ref** (kuvat, joissa on väriä kaksiulotteisessa osassa)
  - **Misc** (toissijaiset sieppauskuvat)

4. Valitse **Configure Printers** (tulostimien määrittäminen)
  - välilehti ja ota kaikille tulostimelle käyttöön tarvittava **Auto Transfer** (automaattinen siirto, tulostuksen ajoitus) -valinta:
  - **During Exam** – järjestelmä tulostaa valitun asetteluun mukaan, kun filmiarkki on täynnä
  - **End of Exam** – järjestelmä tulostaa, kun tutkimus loppuu
  - **Disabled** – järjestelmä tulostaa, kun käyttäjä avaa **Filming** (kuvaus) -näytön ja valitsee sitten **Expose Film Task** (filmin valotustehtävä) -painikkeen
5. Tallenna tekemäsi asetukset valitsemalla **Save** (tallenna) -painike.

#### **Tallennustoiminnon määrittäminen PRINT/STORE (tulosta/tallenna) -näppäimeen:**

1. Paina näppäimistöissä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
2. Valitse **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikko näytön vasemmasta laidasta.  
  
 Järjestelmä näyttää **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikon. Järjestelmä näyttää kuvan kustakin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimestä näytön oikeassa yläkulmassa olevassa **Print Routing** (tulostusreitti) -osassa. Kunkin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimen kuvan alla on pikavalikot, joista voi valita tulostimen ja **Store** (tallenna) -valintaruudun.
3. Valitse haluamasi **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimen kuvan alla oleva **Store** (tallenna) -valintaruutu.
4. Tallenna tekemäsi asetukset valitsemalla **Save** (tallenna) -painike.

## Kuvien tulostusmuodon valitseminen

Valitse järjestelmän esiasetusten avulla jokin seuraavista tulostusmuodoista tulostetuille ja tallennetuille kuville:



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

- Toissijainen sieppaus – Sisällyttää kaikki näytössä olevat graafiset käyttöliittymäelementit, kuten parametrivalikon, ja tallentaa ne kuvassa.
- Ultraäänikuva, ilman peittokuvia – Jättää huomiotta kaikki näytössä olevat graafiset käyttöliittymäelementit. Tallentaa grafiikat ja kuvatekstit (esimerkiksi muistiinpanot) kuvaan.
- Ultraäänikuva, peittokuvien kanssa – Jättää huomiotta kaikki näytössä olevat graafiset käyttöliittymäelementit. Tallentaa grafiikat ja kuvatekstin (esimerkiksi muistiinpanot) peittokuvana kuvasta erillään. Tällöin peittokuvien näytön voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tarkastelun aikana (**Filming** (kuvaus)) -näyttöä tai **Review** (tarkastelu) -tehtäväkorttia käyttäen).

**Huomaa:** Ultraäänikuvan tulostusmuodossa tallennettuja kuvia (peittokuvilla tai ilman) voidaan avata uudelleen mittauksia varten sen jälkeen, kun tutkimus on päättynyt.

1. Paina näppäimistössä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
2. Valitse **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikko näytön vasemmasta laidasta.

Järjestelmä näyttää **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikon. Järjestelmä näyttää näytön alaosassa kaksi välilehteä: **Configure Store** (tallennuspaikan määrittäminen) ja **Configure Printers** (tulostimien määrittäminen).

3. Valitse **Configure Store** (tallennuspaikan määrittäminen) -välilehti ja täytä sitten seuraavassa kuvassa näkyvä määrittäsvälilehti.

Tämän kuvamuodon valitseminen:	Toimi näin...
Toissijainen sieppaus	Valitse <b>Secondary Capture</b> (toissijainen sieppaus) -valintaruutu.
Ultraäänikuva, ilman peittokuvia	Poista valintamerkki <b>Secondary Capture</b> (toissijainen sieppaus) -valintaruudusta ja valitse <b>Graphics in Pixel Data</b> (grafiikka kuvapistetietoina) -valintaruutu.
Ultraäänikuva, peittokuvien kanssa	Poista valintamerkki <b>Secondary Capture</b> (toissijainen sieppaus) -valintaruudusta ja poista valintamerkki <b>Graphics in Pixel Data</b> (grafiikka kuvapistetietoina) -valintaruudusta.

4. Tallenna tekemäsi asetukset valitsemalla **Save** (tallenna) -painike.

## Kuvatekstin valitseminen näytölle

Valitse järjestelmän esiasetusten avulla näytettävä kuvateksti kuviin, jotka on tallennettu ultraäänikuvan tulostusmuodossa.



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)

Kuvatekstiä voi olla potilaan nimi, kuvausparametriarvot ja and skaalausmerkit. Jos kuva on tallennettu peittokuvien kanssa, voit piilottaa tai näyttää kuvatekstin milloin tahansa määritetyistä näyttövalinnoista riippumatta.

### Näytettävän kuvatekstin valitseminen:

1. Paina näppäimistössä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
2. Valitse **Basic System** (perusjärjestelmä) -valikko näytön vasemmasta laidasta.
3. Valitse **Image Text Editor...** (kuvatekstin muokkaaja) -painike näytön yläosasta.  
Järjestelmä näyttää **Image Text Configuration** (kuvatekstin määrittäminen) -valintaikkunan.
4. Valitse haluamasi kuvatyypin valintaikkunan yläosassa olevasta **View Name** (näytön nimi) -pikavalikosta.
5. Lisää näyttöön kuvatekstirivi valitsemalla valintaruudun.
6. Poista kuvatekstirivi näytöstä poistamalla valintamerkin valintaruudusta.
7. Valitse valintaikkunan alaosassa oleva **OK**-painike.

Järjestelmä tallentaa tekemäsi muutokset.

## Lisämuistin määrittäminen

Voit määrittää järjestelmän tallentamaan kuvia muihin kohteisiin järjestelmän kiintolevyn oletustallennuspaikan lisäksi (**Local Database** (paikallinen tietokanta)). Näiden lisäkohteiden luettelo on järjestelmän **Print/Store** (tulosta/tallenna) -esiasetusvalikon kautta avattavan **Configure Store** (tallennuspaikan määrittäminen) -välilehdellä olevassa **Store Server** (muistipalvelin) -sarakeessa.



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

Määritä järjestelmän esiasetusten avulla järjestelmä niin, että se poistaa käytöstä valitulle **Store Server** (tallennuspalvelin) -kohteelle tallentamisen tai ottaa käyttöön valitulle **Store Server** (tallennuspalvelin) -kohteelle tallentamisen tutkimuksen aikana tai sen jälkeen.

### Lisämuistin määrittäminen:

1. Paina näppäimistössä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
2. Valitse **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikko näytön vasemmasta laidasta.
3. Valitse **Configure Store** (tallennuspaikan määrittäminen) -välilehti.

Järjestelmä näyttää luettelon kaikista laitteista (kohteista), jotka on määritetty tiedonsiirtoa varten.

4. Valitse haluamasi kohde **Store Server** (muistipalvelin) -sarakeesta ja valitse sitten tarvittava ajoitusvalinta **Configure Store** (muistipaikan määrittäminen) -välilehden vasemmassa alakulmassa olevasta **Auto Transfer** (automaattinen siirto) -pikavalikosta:
  - **Disabled** – järjestelmä ei tallenna kuvia valittuun **Store Server** (muistipalvelin) -kohteeseen
  - **End of Exam** – järjestelmä tallentaa kaikki kuvat (jotka tallennettiin tutkimuksen aikana) valittuun **Store Server** (muistipalvelin) -kohteeseen, kun tutkimus päättyy estination
  - **During Exam** – järjestelmä tallentaa kuvan valittuun **Store Server** (muistipalvelin) -kohteeseen (järjestelmän paikallisen tietokannan oletuspaikan lisäksi), kun painat tallentamiselle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä
5. Tallenna tekemäsi asetukset valitsemalla **Save** (tallenna) -painike.

# Tulostusasetusten määrittäminen

Määritä järjestelmän esiasetusten avulla tulostusasetukset, esimerkiksi paperin/filmin koko, asettelu ja ajoitus (tulostus tutkimuksen aikana tai sen jälkeen).



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

## Tulostusasetusten määrittäminen:

1. Paina näppäimistössä olevaa **Presets** (esiasetukset) -näppäintä tai valitse ruudun alareunassa oleva **Presets** (esiasetukset) -pikavalintapainike.
  2. Valitse **Print/Store** (tulosta/tallenna) -valikko näytön vasemmasta laidasta.
  3. Valitse **Configure Printers** (tulostimien määrittäminen) -välilehti ja määritä seuraavat valinnat kullekin tulostimelle:
    - **Auto Transfer** (automaattinen siirto, **Configure Printers** (tulostimien määrittäminen) -välilehden vasemmassa alakulmassa) – Tulostuksen ajoitus:
      - **During Exam** – järjestelmä tulostaa valitun asettelun mukaan, kun filmiarkki on täynnä
      - **End of Exam** – järjestelmä tulostaa, kun tutkimus loppuu
      - **Disabled** – järjestelmä tulostaa, kun käyttäjä avaa **Filming** (kuvaus) -näytön ja valitsee sitten **Expose Film Task** (filmin valotustehtävä) -painikkeen
    - **Media Size** – Paperin/filmin koko.
    - **Layout** – Filmiarkin (sivun) asettelu, esimerkiksi 4:1 (neljä kuvaa tulostetulle sivulle).
    - **Orientation** – Sivun (filmiarkin) vaaka- tai pystysuunta.
    - **Optimize large sheet** – Säädä asetukset lisäämään suurten filmiarkkien tulostamisnopeutta DICOM-tulostimilla.
- Huomaa:** Järjestelmä täytyy sammuttaa ja käynnistää uudelleen, jotta **Optimize large sheet** (suuren arkin optimointi) -valintaruudun muutettu asetus (poistettu tai valittu) aktivoituu.
4. Tallenna tekemäsi asetukset valitsemalla **Save** (tallenna) -painike.



## 5 Tutkimuksen aloittaminen

---

<b>Potilaan rekisteröinti .....</b>	<b>3</b>
Potilaan rekisteröinti tai ennalta rekisteröinti .....	3
Patient Registration (potilasrekisteröinti) -lomakkeen kentät .....	6
Potilastiedot .....	7
Historia (OB- tai GYN-tutkimus) .....	8
Laitos .....	9
Koe .....	9
<b>Tutkimuksen aikana .....</b>	<b>10</b>
Rekisteröintitietojen oikaiseminen .....	10
Tutkimustyyppin valinta .....	11
Äänipään valinta .....	11
Kuvaustilan valinta .....	12
Kuvan optimoiminen .....	13
Kuvien tulostaminen ja tallentaminen .....	14
Review (tarkastelu) -tehtäväkortissa olevat kuvat .....	14
Mittaustoiminnon aktivoiminen .....	15
Potilaskertomuksen käyttäminen .....	16
Potilaskertomuksen avaaminen ja muokkaaminen .....	16
Potilaskertomuksen tulostaminen ja tallentaminen .....	17
<b>Tutkimuksen lopettaminen .....</b>	<b>18</b>





# Potilaan rekisteröinti

Käytä **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomaketta aikaisemmin syötettyjen rekisteröintitietojen etsimiseen, potilaan rekisteröimiseen välitöntä tutkimusta varten tai potilaan ennalta rekisteröimiseen myöhempää tutkimusta varten.

## Patient Registration (potilasrekisteröinti) -lomakkeen avaaminen:

- Paina näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä tai valitse näytön alareunassa oleva **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -pikavalintapainike.

## Potilaan rekisteröinti tai ennalta rekisteröinti

Voit rekisteröidä potilaan ja aloittaa tutkimuksen, tai voit rekisteröidä potilaan ennalta myöhempää tutkimusta varten.

Ennalta rekisteröinnin kautta voit syöttää potilaan potilastiedot aloittamatta silti tutkimusta. Voit myöhemmin hakea nämä ennalta syötetyt potilastiedot, kun haluat aloittaa tutkimuksen. Järjestelmä tallentaa ennalta rekisteröityjen potilaiden potilastiedot **Scheduler** (suunnittelukalenteri) -päiväyri, joka on järjestelmän kiintolevyllä. **Scheduler** (suunnittelukalenteri) -päivyrin voi avata potilasselaimesta. Jos HIS/RIS (työluettelo) -palvelin ei ole kytkettynä järjestelmään, järjestelmä poistaa ennalta rekisteröidyn potilaan potilastiedot automaattisesti **Scheduler** (suunnittelukalenteri) -päivyristä, kun potilas rekisteröidään.

**Huomaa:** Voit sovittaa potilaan ja toimenpiteitä aikatauluun kytketyn HIS/RIS (työluettelo) -palvelimen avulla. Hae aikatauluun merkittyjen potilaiden potilastiedot potilasselaimella.

Voit myös hakea ennalta rekisteröityjä potilastietoja rekisteröintiä varten. Käytä järjestelmän esiasetuksia aiemmin syötettyjen potilastietojen hakusijaintien, hakua vastaavien potilastietueiden enimmäismäärän ja haettavan tietotyyppin määrittämiseen.



### System Reference

PATIENT DATA:  
Patient browser,  
Scheduler,  
Worklist

Ch 1



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)

**Potilaan rekisteröiminen tai ennalta rekisteröiminen:**

1. Paina näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä tai valitse näytön alareunassa oleva **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -pikavalintapainike.

Järjestelmä näyttää **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen.

2. Valitse lomakkeen vasemmassa yläkulmassa oleva **New Patient** (uusi potilas) -painike (jos se on käytettävissä).

Järjestelmä tyhjentää tiedot **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeelta.

3. Aiemmin syötettyjen potilastietojen hakeminen (aiemman potilaan tai ennalta rekisteröidyn potilaan potilastiedot):

**Huomaa:** Osoita osittain tiedetyt arvot käyttämällä asteriskia (\*). Kun esimerkiksi haet sukunimeä "Miller", voit kirjoittaa "Mil\*" tai "\*ler" **Patient Name** (potilaan nimi) -kenttään.

- a. Syötä näppäimistön avulla tunnetut tiedot (jos niitä on) lomakkeen **PATIENT** (potilas) -osaan.
- b. Valitse **Search** (haku) lomakkeen oikeasta alakulmasta.

Järjestelmä tuo näyttöön **Patient Search** (potilashaku) -valintaikkunan ja luettelon hakutietoja vastaavista potilastiedoista.

**Huomaa:** Järjestelmä hakee tietoja järjestelmän esiasetuksiin määritetyistä sijainneista.

- c. Valitse potilas ja paina sitten **Patient Search** (potilashaku) -valintaikkunan vasemmassa alakulmassa olevaa **OK**-painiketta.

Järjestelmä täyttää **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen kentät valitun potilaan tiedoilla.

4. Syötä näppäimistön avulla tietoja lomakkeen **PATIENT** (potilas) ja **INSTITUTION** (laitos) -osaan tai muokkaa niissä olevia tietoja.

**Huomaa:** Potilaan nimi (**Last Name** (sukunimi), **First Name** (etunimi) ja **Middle Name** (toinen nimi) yhteensä) saa olla enintään 60 merkkiä pitkä.

5. Valitse äänipää ja tutkimustyyppi lomakkeen **EXAM** (koe) -osasta.

**System Reference**


---

PATIENT DATA:	
Registering or	
Re-registering	
Patients from the	
Patient Browser	Ch 1
Restarting a Study	Ch 1

**Käyttöohjeet**


---

Patient Registration	
(potilas-	
rekisteröinti)	
-lomakkeen kentät	5-6

6. Valitse **Study** (tutkimus) -kentästä (pudotusvalikko) **OB** tai **GYN** synnytys- tai gynekologisia tutkimuksia varten, ja syötä sitten kliiniset erityistiedot **HISTORY** (historia) -osaan.
7. Potilaan ennalta rekisteröiminen (rekisteröintitietojen tallentaminen **Scheduler** (suunnittelukalenteri) -päivityriin):
  - a. Valitse **Preregister** (rekisteröi ennalta) **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen alareunasta.  
 Järjestelmä tallentaa syötetyt rekisteröintitiedot **Scheduler** (suunnittelukalenteri) -päivityriin ja tyhjentää tiedot **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeelta.
  - b. Jos haluat rekisteröidä ennalta toisen potilaan, syötä tarvittavat tiedot ja valitse sitten **Preregister** (rekisteröi ennalta) **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen alareunasta.
  - c. Sulje **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomake painamalla lomakkeen alareunassa olevaa **Cancel** (peruuta) -painiketta.  
 Järjestelmä poistaa **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen näytöltä ja tuo näyttöön **Image** (kuva) -tehtäväkortin.
8. Jos haluat tallentaa syötetyt rekisteröintitiedot kuvana ja aloittaa sitten tutkimuksen syötettyjä rekisteröintitietoja käyttäen, paina ohjauspaneelissa olevaa tallennustoiminnolle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä.  
 Järjestelmä lopettaa käynnissä olevan tutkimuksen, jos tutkimuksia on käynnissä, poistaa **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen näytöstä, ja tuo näyttöön **Image** (kuva) -tehtäväkortin. Järjestelmä tallentaa kuvan syötetyistä rekisteröintitiedoista järjestelmän kiintolevyille.
9. Aloita tutkimus syötettyjä rekisteröintitietoja käyttäen painamalla **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen alareunassa olevaa **OK**-painiketta. (Voit myös valita näytön alareunassa olevan **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -pikavalintapainikkeen tai painaa näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä.)  
 Järjestelmä lopettaa käynnissä olevan tutkimuksen, jos käynnissä on tutkimuksia, poistaa **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen näytöstä ja tuo **Image** (kuva) -tehtäväkortin näyttöön.



#### System Reference

PATIENT DATA:  
Scheduler

Ch 1

## Patient Registration (potilasrekisteröinti) -lomakkeen kentät

**Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomake sisältää seuraavat osat: **PATIENT** (potilas), **INSTITUTION** (laitos), **EXAM** (koe) ja **HISTORY** (historia). Valitse järjestelmän esiasetusten avulla tarvittava päivämäärämuoto ja luo kohtia **INSTITUTION** (laitos) -osaan. Valittu päivämäärämuoto näkyy **Date of Birth** (syntymäaika) -kentän vasemmalla puolella.



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)

## Potilastiedot

Tässä kentässä:	Syötä...
<b>Last Name</b> (sukunimi)	<p>Potilaan sukunimi.</p> <p>Jos sukunimeä ei syötetä, järjestelmä luo nimeksi "Unknown" (tuntematon).</p> <p><b>Huomaa:</b> Potilaan nimi (<b>Last Name</b> (sukunimi), <b>First Name</b> (etunimi) ja <b>Middle Name</b> (toinen nimi) yhteensä) saa olla enintään 60 merkkiä pitkä.</p>
<b>First Name</b> (etunimi)	Potilaan etunimi.
<b>Middle Name</b> (toinen nimi)	Potilaan toinen nimi.
<b>Patient ID</b> (potilastunnus)	<p>Potilaan tunnistamiskoodi.</p> <p>Jos tunnusta (ID) ei syötetä, järjestelmä luo tunnisteon, joka alkaa järjestelmän päivämäärällä ja kellonajalla.</p> <p>Tämä tunnus näkyy kuvaruudulla. Jos kuvaruudulla ei ole tarpeeksi tilaa, jotta koko tunnus näkyisi, tunnuksesta näkyy osa ja kolme pistettä sen perässä (...).</p>
<b>Date of Birth</b> (syntymäaika)	<p>Potilaan syntymäaika järjestelmän esiasetuksissa valitussa päivämäärämuodossa:</p> <p>Kun syötät tämän arvon, järjestelmä laskee ja näyttää <b>Age</b> (ikä) -arvon.</p> <p>Jos syntymäaikaa ei syötetä ennen kuin tutkimus on valmis, järjestelmä luo syntymäajaksi "11/18/1858", muttei näytä tätä päivämäärää lomakkeella.</p>
<b>Age</b> (ikä)	<p>Järjestelmä laskee ja näyttää potilaan iän automaattisesti <b>Date of Birth</b> (syntymäaika) -tiedon perusteella, jos syntymäaika on syötetty.</p>
<b>Sex</b> (sukupuoli)	<p>Potilaan sukupuoli.</p> <p>Jos <b>Male</b> (mies) tai <b>Female</b> (nainen) -kohtaa ei valita, järjestelmä valitsee <b>Other</b> (muu) -kohdan.</p>
<b>Height</b> (pituus)	<p>Potilaan pituus järjestelmän esiasetuksissa valitulla mittausjärjestelmällä: <b>Metric</b> (metrijärjestelmä) tai <b>U.S.</b> (amerikkalainen).</p>
<b>Weight</b> (paino)	<p>Potilaan paino järjestelmän esiasetuksissa valitulla mittausjärjestelmällä: <b>Metric</b> (metrijärjestelmä) tai <b>U.S.</b> (amerikkalainen).</p>
<b>BP [mmHg]</b> (verenpaine)	Potilaan verenpaine.

## Historia (OB- tai GYN-tutkimus)

Tässä kentässä: Syötä...		Historia	
		OB	Gyn
<b>Date</b> (päivämäärä) <b>LMP/IVF</b>	Valitse joko <b>LMP</b> tai <b>IVF</b> .  Syötä kohtaan <b>LMP</b> potilaan viimeisimmän kuukautiskierron alkamispäivä (LMP) järjestelmän esiasetuksissa valitussa päivämäärämuodossa.  Syötä kohtaan <b>IVF</b> koeputkihedelmöityksen päivämäärä järjestelmän esiasetuksissa valitussa päivämäärämuodossa.  Kun syötät tämän arvon tai muutat sitä, järjestelmä laskee ja näyttää arvot <b>Age (wks days)</b> (ikä, viikkoa ja päivää) ja <b>EDC</b> (laskettu aika).	✓	✓
<b>EDC</b>	Järjestelmä laskee ja näyttää automaattisesti synnytyksen lasketun ajan (EDC), jos kohdissa <b>Date LMP/IVF</b> (päivämäärä) ja/tai <b>Age (wks days)</b> (ikä, viikkoa ja päivää) on jo syötetty arvo.  Syötä synnytyksen laskettu aika (EDC) järjestelmän esiasetuksissa valitussa muodossa.  Kun muutat <b>EDC</b> (laskettu aika) -arvoa (muu kuin nolla), järjestelmä laskee uudelleen ja näyttää <b>Date LMP/IVF</b> (päivämäärä) ja <b>Age (wks days)</b> (ikä, viikkoa ja päivää) -arvot.	✓	
<b>Age</b> (ikä, viikkoa ja päivää)	Järjestelmä laskee ja näyttää automaattisesti sikiön iän viikkoina ja päivinä, jos kohtaan <b>Date LMP/IVF</b> (päivämäärä) on jo syötetty arvo.  Syötä sikiön ikä viikoissa ja päivissä.  Kun syötät tämän arvon tai muutat sitä, järjestelmä laskee ja näyttää arvot <b>Date LMP/IVF</b> (päivämäärä) ja <b>EDC</b> (laskettu aika).	✓	
<b>No. Fetuses</b> (sikiöiden määrä)	Järjestelmä olettaa sikiöitä olevan yksi, ellet määrittele muita tietoja (enintään neljä). Jos sikiöitä on enemmän kuin yksi, syötä sikiöiden määrä, jotta moninkertainen raskaudentilan analyysi voidaan suorittaa (sikiö A, B, C, D).	✓	
<b>Gravida</b> <b>Para</b> <b>Aborta</b> <b>Ectopics</b> (raskaudet, synnytykset, abortit, kohdun-ulkoiset raskaudet)	Potilaan raskaushistoria.  Tämän kentän tiedot siirretään potilaskertomukseen, mutteivät näy kuvaruudulla.	✓	✓
<b>Additional Info.</b> (lisätiedot)	Kirjoita potilasta koskevia lisätietoja tai huomautuksia.	✓	✓

## Laitos

**Huomaa:** Kun syötät uuden arvon **INSTITUTION** (laitos) -kenttään (edellyttäen, ettei kyseisen kentän tietojen enimmäismäärää ole saavutettu), järjestelmä lisää syötetyn arvon automaattisesti uutena arvona järjestelmän esiasetuksissa olevaan rekisteröinnin määrittelyluetteloon.



**Basic System**  
(perusjärjestelmä)

Tässä kentässä:	Syötä...
<b>Institution Name</b> (laitoksen nimi)	Laitoksen nimi.
<b>Performing Physician</b> (tutkimuksen suorittava lääkäri)	Lääkärin nimi.
<b>Referring Physician</b> (lähetteen antanut lääkäri)	Lähetteen antaneen lääkärin nimi.
<b>Operator</b> (käyttäjä)	Nimikirjaimesi tai muut tunnistuskoodi.

## Koe

Kenttä	Kuvaus
<b>Transducer</b> (äänipää)	Luettelo käytettävissä olevista äänipäistä.
<b>Study</b> (tutkimus)	<p>Luettelo järjestelmäkohtaisista tutkimustyypeistä seuraavia lyhenteitä käyttäen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Abd-Detailed</b> – Yksityiskohtainen vatsatutkimus</li> <li>▪ <b>Abd-Difficult</b> – Vaikea vatsatutkimus</li> <li>▪ <b>Abdomen</b> – Vatsatutkimus</li> <li>▪ <b>Breast</b> – Rinnan tutkimus</li> <li>▪ <b>CV</b> – Aivoverisuonitutkimus</li> <li>▪ <b>Digital</b> – Sormitutkimus</li> <li>▪ <b>Fetal Echo</b> – Sikiön kaikututkimus</li> <li>▪ <b>Gyn</b> – Gynekologinen tutkimus</li> <li>▪ <b>MSK</b> – Tuki- ja liikuntaelintutkimus</li> <li>▪ <b>Neo Head</b> – Vastasyntyneen pään tutkimus</li> <li>▪ <b>OB</b> – Synnytystutkimus</li> <li>▪ <b>Ped Abd</b> – Pediatrien vatsatutkimus</li> <li>▪ <b>Ped Hip</b> – Pediatrien lonkatutkimus</li> <li>▪ <b>Pelvis</b> – Lantion tutkimus</li> <li>▪ <b>Penile</b> – Penistutkimus</li> <li>▪ <b>Prostate</b> – Eturauhastutkimus</li> <li>▪ <b>PV-Art</b> – Äärisverenkiertoalton tutkimus</li> <li>▪ <b>PV-Ven</b> – Äärisverenkiertolaskimon tutkimus</li> <li>▪ <b>Renal</b> – Munuaistutkimus</li> <li>▪ <b>Sup MSK</b> – Pinnallinen tuki- ja liikuntaelintutkimus</li> <li>▪ <b>TCD</b> – Transkraniaalinen dopplertutkimus</li> <li>▪ <b>Testis</b> – Kivestutkimus</li> <li>▪ <b>Thyroid</b> – Kilpirauhastutkimus</li> </ul>
<b>Request ID</b> (tunnuksen kysely)	Tunnistenumeron kysely kuvantamispalvelussa suoritettavaa toimenpidettä varten. Kuvantamispalvelun kysely tunnistaa tekijät, jotka ovat yhteiset pyydytyissä toimenpiteissä. Yleensä tämän luo HIS/RIS (työluettelo) -palvelin.
<b>Accession No</b> (saanti-numero)	Tunnistenumero, joka osoittaa meneillään olevan tutkimuksen järjestyksen muihin tälle potilaalle tehtyihin tutkimuksiin nähden. Käytetään laskutuksessa. Yleensä tämän luo HIS/RIS (työluettelo) -palvelin.
<b>Indication</b> (indikaatio)	Tietoja, jotka kuvailevat oireen tai tietyn olosuhteen, joka osoittaa tietyn lääketieteellisen toimenpiteen suositeltavuuden tai tarpeellisuuden.



# Tutkimuksen aikana

Tutkimuksen aikana voit oikaista rekisteröintitietoja, aloittaa uuden tutkimuksen, valita eri äänipään tai kuvantamistilan, optimoida kuvaa, tulostaa ja tallentaa kuvia, aktivoida mittaustoiminnon ja tarkastella potilaskertomusta.

## Rekisteröintitietojen oikaiseminen

Voit muokata **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen tietoja (paitsi **Study** (tutkimus) -kentän tietoja) missä tahansa potilastutkimuksen vaiheessa. Valitsemasi tutkimustyyppi määrittää tutkimuksen aikana käytettävän koetyypin. Tutkimustyyppiä ei voi vaihtaa tutkimuksen aikana, mutta voit aloittaa uuden tutkimuksen. Kuvat, jotka on tallennettu ennen rekisteröintitietojen oikaisua, voivat sisältää väärää kuvatekstiä (kuten alkuperäisen, virheellisen potilaan nimen).

**Huomaa:** Järjestelmään kytketyltä HIS/RIS (työluettelo) -palvelimelta saatuja rekisteröintitietoja ei voi oikaista

**Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen kautta.

### Nykyisen Patient Registration (potilasrekisteröinti) -lomakkeen näyttö ja muokkaus:

1. Paina näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä tai valitse näytön alareunassa oleva **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -pikavalintapainike.  
Järjestelmä näyttää nykyisen potilasrekisteröintilomakkeen.
2. Valitse **Correct** (korjaa) lomakkeen yläreunasta.
3. Päivitä tiedot näppäimistön avulla.
4. Tallenna muutokset valitsemalla **OK**. Sulje **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomake muutoksia tallentamatta valitsemalla **Cancel** (peruuta).



### Käyttöohjeet

Patient Registration (potilasrekisteröinti)	
-lomakkeen kentät	5-6
Uuden tutkimuksen aloittaminen	5-11

# Tutkimustyyppin valinta

Järjestelmä luetteloi tutkimustyyppien lyhenteet

**Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeella.

Valitsemasi tutkimustyyppi määrittää tutkimuksen aikana käytettävän koetyypin. Tutkimustyyppiä ei voi vaihtaa tutkimuksen aikana, mutta voit aloittaa uuden tutkimuksen.



## Käyttöohjeet

Tutkimus- tyyppilyhenteet	5-9
------------------------------	-----

**Huomaa:** Voit optimoida kuvaa tutkimuksen aikana tilakohtaisen parametrivalikon **Exam** (koe) -pudotusvalikon avulla.

## Tutkimustyyppin valitseminen rekisteröinnin aikana:

- Valitse tarvittava tutkimustyyppi **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen **EXAM** (koe) -osan **Study** (tutkimus) -kentästä.

## Tutkimuksen aloittaminen (tutkimuksen aikana):

- Paina näppäimistössä olevaa **Patient** (potilas) -näppäintä tai valitse näytön alareunassa oleva **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -pikavalintapainike.

Järjestelmä tuo näyttöön **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen, joka sisältää käynnissä olevan potilastutkimuksen tiedot.

- Valitse **New Study** (uusi tutkimus) -lomakkeen yläreunasta.
- Päivitä tarvittaessa lomakkeen **Study** (tutkimus) ja **Transducer** (äänipää) -kentissä olevia tietoja ja valitse sitten **OK Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeesta aloittaaksesi uuden tutkimuksen.

Järjestelmä lopettaa meneillään olevan tutkimuksen, aloittaa uuden tutkimuksen ja tuo näyttöön **Image** (kuva) -tehtäväkortin.

# Äänipään valinta

Valitse äänipää **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen **EXAM** (koe) -osan **Transducer** (äänipää) -kentän avulla. Jos äänipäätä ei valita, järjestelmä aktivoi valitun tutkimustyyppin oletusäänipään, jos se on liitettyinä järjestelmään. Valitun äänipään nimi näkyy tilakohtaisessa parametrivalikossa.

**Huomaa:** Voit valita äänipään potilastutkimuksen aikana tilakohtaisen parametrivalikon **Transducer** (äänipää) -pudotusvalikon avulla.

## Kuvaustilan valinta

Kun järjestelmä käynnistetään, se näyttää automaattisesti 2D-tilan. Voit vaihtaa kuvaustilaa painamalla ohjauspaneelissa olevia tilasäätimiä.

Ultraäänijärjestelmässä on käytettävissä seuraavat tilat:

- **2D-tila** – 2D-tila on oletusasetus. Kun järjestelmä käynnistetään, näytöllä näkyy kaksiulotteinen kuva.
- **M-tila** – M-tila näyttää 2D-kuvan ja M-tilan pyyhkäisyn.
- **Doppler** – Doppler näyttää doppler-spektrin 2D-kuvalla, joko samanaikaisesti tai päivitystoiminnon avulla.

Saatavilla on päivitystoiminto, jonka avulla voi vaihtaa pysäytetyn 2D-kuvan reaaliaikaiseksi doppler-spektriä tai reaaliaikaisen 2D-kuvan pysäytetyksi doppler-spektriä.

- **Color** – väri näyttää 2D-tilan kuvan.
- **Power** – Teho havaitsee ja määrittää värin tuotettuun energiaan verivirran heijastuksina 2D-kuvana.

## Kuvan optimoiminen

Voit aktivoida kunkin toimintatilan ohjauspaneelissa olevilla tilasäätimillä. Tilakohtaiset valikot ja valinnat näkyvät ruudun vasemmassa reunassa **Image** (kuva) -tehtäväkortissa.

Jokaisessa kuvaustilassa on tilakohtainen **Parameter menu** (parametrivalikko), jolla säädetään kuvausparametreja, kuten dynaamista aluetta, lähetystaajuutta ja reunan korostusta.

Kuvantamismuotojen säätimet ja sekamuodon päivitystyypit, SieScape™, 3-Scape™, biopsian näytölle tulevat ohjeet, videonauhoitus ja fysioasetukset ovat järjesteltyinä ryhmäruutuihin, jotka näkyvät näytössä Parameter (parametri) -valikon alapuolella. Muut kuvan optimointisäätimet ovat ohjauspaneelissa.



### Käyttöohjeet

Tilasäätimet	Luku 3
Tarkaste- lutehtäväkortti	Luku 3
Tulosta/tallenna- näppäinten määrittäminen	Luku 4

## Kuvien tulostaminen ja tallentaminen

Voit tulosta ja tallentaa kuvia tutkimuksen aikana (aktiivinen tutkimus). Määritä järjestelmän esiasetusten avulla tulostus- ja/tai tallennustoiminto kullekin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimelle. Valitse järjestelmän esiasetusten avulla myös tulostusvalinnat (esimerkiksi filmikoko) sekä tulostettujen ja tallennettujen kuvien tulostusmuoto (esimerkiksi näytön sieppausmuoto).



**Print/Store**  
(tulosta/tallenna)

Kun olet painanut **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä, järjestelmä näyttää hetken laskinta, joka esittää **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä näytön oikeassa alakulmassa.

Laskin näyttää, kuinka monta kertaa vastaavaa **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä on painettu meneillään olevan tutkimuksen aikana. Laskin on määritetty kummallekin **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäimelle.

### Kuvan tulostaminen aktiivisen tutkimuksen aikana:

- Paina tulostustoiminnolle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä.

Järjestelmä lähettää kyselyn tulostimelle, joka on määritetty tulostettavalle kuvatyypille. Järjestelmä myös tallentaa kuvan paikalliseen tietokantaan.

**Huomaa:** Aktiivisen tutkimuksen aikana tulostetut kuvat (joita ei ole myös tallennettu) eivät näy **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortissa.

### Kuvan tallentaminen aktiivisen tutkimuksen aikana:

- Paina tallennustoiminnolle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä.

Järjestelmä tallentaa kuvan paikalliseen tietokantaan.

## Review (tarkastelu) -tehtäväkortissa olevat kuvat

Tallennettuja kuvia voi tarkastella **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortilla. Kaikki meneillään olevan tutkimuksen kuvat, tutkimuskansion aiemmissa tutkimuksissa tallennetut kuvat mukaan lukien, näkyvät **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortissa. Jos esimerkiksi käynnistät valmistuneen tutkimuksen uudelleen (rekisteröimällä potilaan uudelleen), järjestelmä näyttää kuvat **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortilla kaikista tutkimuskansion aiemmista tutkimuksista meneillään olevan tutkimuksen aikana tallennettujen kuvien lisäksi.



### System Reference

PATIENT DATA:  
Copying stored  
images to the  
Filming screen for  
printing Ch 1  
Restarting  
completed studies Ch 1

## Mittaustoiminnon aktivoiminen

Mittauksia voidaan suorittaa reaaliaikaisissa tai pysäytetyissä kuvissa. Aktivoi mittaustoiminto valitsemalla näytön alareunassa olevan **Calcs** (laskelmat) -tehtäväkortin. Järjestelmän esiasetusten avulla voit aktivoida mittaustoiminnon automaattisesti, kun painat **FREEZE** (pysäytys) -näppäintä.



**Basic System 2**  
(perusjärjestelmä)

## Potilaskertomuksen käyttäminen

Voit tarkastella ja muokata rekisteröitävän potilaan potilaskertomusta sekä tulostaa ja tallentaa sen.

**Huomaa:** Järjestelmä ei säilytä potilaskertomustietoja automaattisesti sen jälkeen, kun tutkimus päättyy. Jos kertomus tarvitaan, tulosta tai tallenna potilaskertomus ennen tutkimuksen lopettamista.

## Potilaskertomuksen avaaminen ja muokkaaminen

Voit avata rekisteröitävän potilaan potilaskertomuksen ja muokata sitä.

### Potilaskertomuksen avaaminen ja muokkaaminen:

**Huomaa:** Valittu tutkimustyyppi määrittää potilaskertomuksessa näkyvät kentät. Potilaskertomuksia ei voi muokata sen jälkeen, kun tutkimus päättyy.

1. Paina näppäimistössä olevaa **Report** (kertomus) -näppäintä tai valitse näytön alareunassa oleva **Reports** (kertomukset) -pikavalintapainike.

Järjestelmä avaa **Patient Report** (potilaskertomus) -näytön.

2. Vie kursori ohjauspalloa pyörittämällä kunkin tarvittavan kentän kohdalle ja paina sitten ohjauspaneelissa olevaa **SELECT** (valitse) -näppäintä.
3. Jos kenttä on pudotusvalikko, valitse valikkokohta.
4. Jos kenttä on tekstikenttä, kirjoita teksti näppäimistön avulla.

Järjestelmä tallentaa tekemäsi muutokset automaattisesti ja sijoittaa asteriskin muokattujen mittausten oikealle puolelle.



### System Reference

CALCS:	
Measurement function	Ch 1
Patient reports	Ch 1
PATIENT DATA:	
Printing reports from previous examinations	Ch 1

## Potilaskertomuksen tulostaminen ja tallentaminen

Potilaskertomukset tallentuvat kuvina (näyttökuvina). Voit tulostaa joko näkyvän osan tai kaikki potilaskertomuksen osat.

### Potilaskertomuksen koko sisällön tulostaminen:

**Huomaa: Patient Report** (potilaskertomus) -näytön vasemmassa alakulmassa oleva **Print Report** (tulosta kertomus) -painike on käytettävissä vain järjestelmissä, jotka on kytketty järjestelmän tukemaan lasertulostimeen.

- Valitse **Patient Report** (potilaskertomus) -näytön vasemmassa alareunassa oleva **Print Report** (tulosta kertomus) -painike.

Järjestelmä lähettää potilaskertomuksen kaikki osat kytketylle lasertulostimelle.

### Potilaskertomuksen tulostaminen näyttökuvana (vain näkyvä osa):

- Paina tulostustoiminnolle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä.

Järjestelmä lähettää kyselyn potilaskertomuksen näkyvästä osasta sekalaisille kuville määritetyille tulostimelle. Järjestelmä myös tallentaa potilaskertomuksen kuvana (näyttökuvana) paikalliseen tietokantaan.



#### Käyttöohjeet

Print/Store  
(tulosta/tallenna)  
-asetus Luku 4

### Näkyvän potilaskertomuksen tallentaminen (vain näkyvä osa):

- Paina tallennustoiminnolle määritettyä **PRINT/STORE** (tulosta/tallenna) -näppäintä.

Järjestelmä tallentaa potilaskertomuksen kuvana (näyttökuvana) paikalliseen tietokantaan.



# Tutkimuksen lopettaminen

Voit päättää tutkimuksen **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortilta tai **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -näytöstä.

## Nykyisen tutkimuksen (tutkimus) lopettaminen:

- Valitse **Review** (tarkastelu) -tehtäväkortti ja valitse sitten **End Exam** (lopeta koe) -painike näytön vasemmasta alakulmasta, tai
- Rekisteröi uusi potilas ja aloita uusi tutkimus painamalla näppäimistön **Patient** (potilas) -näppäintä, valitsemalla **New Patient** (uusi potilas), syöttämällä toisen potilaan tiedot ja valitsemalla **OK**-painikkeen **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen alareunasta, tai
- Aloita uusi tutkimus nykyiselle potilaalle painamalla näppäimistön **Patient** (potilas) -näppäintä, valitsemalla **New Study** (uusi tutkimus), päivittämällä kentät tarpeen mukaan ja valitsemalla **OK**-painikkeen **Patient Registration** (potilasrekisteröinti) -lomakkeen alareunasta.



### Käyttöohjeet

Uuden potilaan rekisteröiminen	5-3
Uuden tutkimuksen aloittaminen	5-11

## 6 Tekniset tiedot

---

<b>Vakio-ominaisuudet ■ SONOLINE Antares .....</b>	<b>3</b>
Käyttäjän ohjauspaneeli .....	3
Järjestelmän käyttöohjelmisto .....	3
Suoritusteho .....	3
15 tuuman (38 cm) tarkka värinäyttöpääte .....	4
Liikuteltavuus .....	4
Äänipäätekniikka .....	4
Käyttäjän saatavilla olevat liitännät .....	5
Käyttötilat .....	5
Yksittäiset tilat .....	5
Sekatilat .....	5
Muodot .....	5
Yleiset (2D) kuvausominaisuudet .....	6
Pulssikäyrä Doppler ominaisuudet .....	7
Väri-Doppler ominaisuudet .....	8
Tehodoppler ominaisuudet .....	8
M-tilan ominaisuudet .....	9
Ensemble-kudoskuvaus .....	9
SieScape-panoraamakuvaus .....	9
Color SieScape -panoraamakuvaus .....	10
Moninäkömäinen SieClear-tilanyhdistäminen .....	10
TEQ-tekniikka .....	10
3-Scape -reaaliaikainen kolmiulotteinen kuvaus .....	11
Cadence-kontrastiainekuvaus .....	11
Freeze Frame- tai CINE-ohjelmassa .....	12
<b>Vakiokeskusyksikköpaketti .....</b>	<b>13</b>
Valinnat .....	13
<b>Mittaukset ja raportit .....</b>	<b>14</b>
Yleistöiminnot .....	14
Yleiset 2D-tilan mittaukset .....	14
Yleiset M-tilan mittaukset .....	14
Yleiset Doppler-mittaukset .....	15

Sovelluskohtaiset mittaukset .....	16
Vatsa .....	16
Pienet ruumiinosat .....	16
Gynekologia .....	16
Synnytysoppi (OB) .....	17
Lapsen .....	18
Sikiön kaikukuvaus .....	18
Urologia.....	18
Verisuonisto .....	18
Mittausalue ja -tarkkuus .....	19
Kliiniset mittaukset: Alue ja tarkkuus .....	19
Suoramittaustoleranssi .....	20
2D-tilan mittaukset.....	21
Doppler-mittaukset .....	22
M-tilan mittaukset .....	23
Sekatilan mittaukset.....	23
<b>Kuvan näyttö .....</b>	<b>24</b>
<b>Järjestelmävaatimukset .....</b>	<b>26</b>
Virtalähdevaatimukset .....	26
Mahdolliset yhdistelmät muiden laitteiden kanssa.....	26
Vuotovirrat .....	27
Audio-, video- ja tiedonsiirtoliitännät ■ Otto- ja antosignaalit .....	27
Videostandardi .....	27
Ympäristövaatimukset.....	28
Varotoimet .....	28
Maksimimitat .....	28
<b>Järjestelmäluokitukset .....</b>	<b>29</b>
<b>Standardienmukaisuus.....</b>	<b>30</b>
Laatustandardit .....	30
Suunnittelustandardit .....	30
Akustiikka-annon standardit .....	30
CE-merkintä .....	30

## Vakio-ominaisuudet ■ SONOLINE Antares

SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmä sisältää vakio-ominaisuudet, jotka kuvaillaan tässä osassa.

### Käyttäjän ohjauspaneeli

- Tehtävän valaisu ja taustavalaistut säätimet ja näppäimet
- Ohjauspaneeli ja näyttöpäätteen korkeuden säätö seisonta- ja istumisasentoihin
- Kielikohtainen aakkosnumeerinen näppäimistö erikoistoimintonäppäimillä
- Ohjauspaneelin sommittelu tukee molempikätistä käyttöä
- Ohjauspaneelin peittokuvat

### Järjestelmän käyttöohjelmisto

- Monikielisyys tuki
- Käyttäjäkohtaisesti ohjelmoitavat järjestelmän esiasetukset
- Käyttäjäkohtaisesti ohjelmoitava koetyyppiominaisuus enintään 10 määrätyn kokeen, äänipään ja koetyypin kuvaparametriasetusten määrittelemiseen
- Tukee DICOM-tiedostomuotoa

### Suoritusteho

- Integroitu moniulotteinen Crescendo™-kuvankäsittelijä, jolla voidaan käsitellä suuria määriä digitaalista tietoa, mikä mahdollistaa innovatiiviset reaaliaikaiset näyttötekniikat.
- GigaProcessing-tekniikka parasta resoluutiota, kuvanopeuksia ja parempaa signaali-kohinasuhdetta varten kaikissa tiloissa.
- Konfiguroitava signaalinkäsittelylaitteisto, joka tarjoaa reitin tulevaa suorituskäytön laajentamista ja teknologisia uutuuksia varten

## **15 tuuman (38 cm) tarkka värinäyttöpääte**

- 75 Hz näyttö (PAL), 60 Hz näyttö (NTSC)
- 10°:een kallistus ylös ja 8,5°:een kallistus alas
- Kääntyy 180°
- Säädetty näyttöpäätteen/ohjauspaneelin korkeus
- Kirkkauden, kontrastin ja magnetoinnin säädöt
- Sisään rakennetut stereokaiuttimet
- Etenevän kuvauksen välkkymätön näyttö
- Energiansäästö on VESA-näytön virranhallintasihtiloitint-standardin mukainen

## **Liikuteltavuus**

- Käyttäjän mukaan valittava näyttöpäätteen ja ohjauspaneelin korkeuden säätö
- Keskusjarrujärjestelmä ja yksittäinen rullanlukitusjärjestelmä
- Kääntyvät rullat iskunvaimennusominaisuuksilla
- Tiivis ja kevyt teollinen muotoilu
- Suuri ohjauksen kantamassa ja ohjailua varten
- Anturin pidikkeiden ja kaapelien hallinta

## **Äänipääteknikka**

- Laajakaistainen MultiHertz™-monitaajuuksinen anturitekniikka
- Uuden sukupolven Multi-D™-ryhmäanturitekniikka
- Hanafy-linssianturitekniikka
- Näennäismuotokuvausominaisuuden avulla kuvia voidaan näyttää peräkkäisessä, sektori-, ohjatussa ja puolisuunnikasmuodossa
- 2,0 - 13,0 MHz:n kuvausaluekyky
- Kolme ryhmä-äänipääliitintä
- 360-piikkinen liitintä
- Elektroninen äänipään valinta
- Kevyt, ergonominen äänipäämuotoilu ja SuppleFlex-kaapelit

## Käyttäjän saatavilla olevat liitännät

- Tallentava CD-asema (CD-R) ja laitteisto potilas- ja kuvatietojen tallentamiseen, tarkkailuun ja arkistointiin.
- Liitännät enintään kolmelle dokumentointilaitteelle.
- USB-modeemiliitäntä ja RS-232 käyttäjä- tai palveluverkkoliitäntää varten.

## Käyttötilat

Seuraavat käyttötilat ovat käytettävissä SONOLINE Antares-järjestelmässä:

### Yksittäiset tilat

- 2D-tila
- M-tila
- Väri
- Teho
- Pulssidoppler

### Sekatilat

- 2D/M-tila
- 2D/Doppler
- 2D-tila värillä
- 2D-tila teholla
- 2D/Doppler värillä
- 2D/Doppler teholla

## Muodot

- Kaksinkertainen, saumaton kaksoiskuvanäyttö
- Näennäismuotokuvaus: peräkkäinen, sektori-, ohjattu tai puolisuunnikasmuoto
- Käyräsektorin, lineaarinen ja vaihesektorin tiedonhankinta- ja näyttömuodot

## Yleiset (2D) kuvausominaisuudet

- Kuvakenttä (FOV) -muodon säätö
- 256 harmaasävyn näyttö
- Jopa 16 suurennusvalintaa pysäytys-, CINE tai reaaliaikaisessa kuvauksessa
- 0,25 – 28 cm:n näkymänsyvyyssnäyttö
- CINE-muistikapasiteetti: jopa 30 sekuntia CINE-kuvausta
- Kuvattu 2D-tilakuvia jopa 500 kuvaa sekunnissa
- Jopa viisi 2D-tilälähetystaajuutta äänipäätä kohti
- Kvadisignaalin rinnakkaiskäsittely
- Suoran ryhmä-äänipään säteen ohjaus
- 2D/Doppler Refresh (uudistus), Update (päivitys) ja Triplex (kolminkertainen) -toiminnot
- -20 – 60 dB:n vahvistus yhden desibelin lisäyksin
- 30 – 70 dB:n dynaaminen alue viiden desibelin lisäyksin
- Monitaajuuksinen Ensemble™-kudoskuvausominaisuus



### Käyttöohjeet

Jälkikäsittely

6-12

## Pulssikäyrä Doppler ominaisuudet

- Doppler-mittaukset ja laskennat ovat saatavilla suorille, pyöristetyille ja vaihteittaisille ryhmä-äänipäille
- 32 – 256 pisteen nopea Fourier-muunnos (FFT) -käsittely
- FFT-nopeus 1,920 FFT:ä sekunnissa nopeimmalla pyyhkäisy nopeudella
- Jopa neljä käyttäjän valittavaa lähetystaajuutta äänipäätä kohti
- Samanaikainen 2D-tila ja Doppler-näyttö sekä 2D/Doppler värillä (Triplex)
- Käyttäjän valittava Dopplerin päivitystila
- Käyttäjän säädettävä Doppler-skaalan ja sijainnin säädöt
- 0 – 85°:een kulmankorjaus yhden asteen lisäyksin
- 60/0/60 automaattinen kulman korjaus
- 2 – 9 MHz:n lähetystaajuudet
- Alasvaihtotaajuus ja korkea pulssintoistotaajuus Doppler
- Doppler-harmaa-asteikko ja taustojen väritys (sävy)
- Spektrikäntö
- Käyttäjän valittava taajuus (kHz) tai nopeus (m/s) -näyttömuoto
- Seinämasuodatinvalinnat: 20 – 1 600 Hz
- Säädettävä Doppler-portin koko 0,1 – 4,0 cm äänipäästä riippuen
- Virtauskulmankorjaus reaaliaikaisissa tai pysäytetyissä kuvissa nopeuden luvun päivityksellä
- 100 – 52 000 Hz:n pulssintoistotaajuusasteikko
- Doppler-signaalin käsittely, jonka avulla käyrämuodon automaattinen laskenta on mahdollinen reaaliaikaisen kuvauksen aikana
- Johdannainen käyrämuoto Doppler-käyrötoiminto analysoi pysäytetyn Doppler-spektrin keski- ja maksiminopeustietoja. Käyrämuoto voidaan asettaa piirtämään perusviivan yläpuolelle, alapuolelle tai kumpaankin.
- Doppler-audioanto Doppler-kursoritilassa
- Doppler CINE-säätöominaisuus – jopa 30 sekuntia Doppler-tietoa voidaan tallentaa
- Viisi pyyhkäisy nopeuden valintaa: 25, 50, 100, 150 ja 200



### Käyttöohjeet

Jälkikäsittely

6-12



## Väri-dopplerominaisuudet

- 2D/värinäyttö
- Käyttäjän säädettävä värin tärkeä alue (ROI), koko ja sijainti
- Erilliset säätimet värin vahvistukselle, pulssintoistotaajuudelle, käännölle, perusviivalle, tarkkuus-/kuva-asteikolle, jatkuvuudelle, ensisijaisuudelle ja tasoitukselle
- Jopa neljä käyttäjän valittavaa lähetystaajuutta
- Väri päällä/pois päältä -kääntö ja perusviivan siirto-toiminnot
- Kolme käyttäjän valittavaa värinvirtaustilaa: alhainen, yleinen, korkea
- Väriin mukautuva seinämsuodatin
- 100 – 19 500 Hz:n pulssintoistotaajuusasteikko
- Kuusi värin taustanopeutta (kolme taustanopeutta ja kolme taustan nopeus + poikkeamaa (VV))
- Jopa 512 värinäytettä väritietajuovaa kohti
- Jopa 512 2D-tilajuovaa sekä 256 värijuovaa



### Käyttöohjeet

Jälkikäsitteily

6-12

## Tehodopplerominaisuudet

- Tehotilan päälle/pois päältä säätö
- Taustatehodoppler päälle ja pois päältä -valinnalla
- -20 – 60 dB:n tehonvahvistus yhden desibelin lisäyksiin
- Erilliset säätimet tehon vahvistukselle, pulssintoistotaajuudelle, käännölle, perusviivalle, tarkkuus-/kuva-asteikolle, jatkuvuudelle, ensisijaisuudelle ja tasoitukselle
- Jopa neljä käyttäjän valittavaa lähetystaajuutta
- Jopa kahdeksan käyttäjän valittavaa tehotaustavalintaa
- Jopa viisi jatkuvuustasoa (0 – 4)
- Jopa neljä tehontasaustasoa (0 varten 3)
- 100 – 19 500 Hz:n pulssintoistotaajuusasteikko
- Mukautuva seinämsuodatin
- Kolme käyttäjän valittavaa virtaustilaa: alhainen, yleinen, korkea

## M-tilan ominaisuudet

- Erilliset säätimet M-tilan vahvistukselle, portin sijainnille, portin koolle ja pyyhkäisynopeudelle
- 30 – 70 dB:n dynaamisen alueen näyttö viiden desibelin lisäyksin
- -20 – 60 dB:n M-tilan vahvistus yhden desibelin lisäyksin
- M-tilan zoomaustoiminto
- Viisi pyyhkäisynopeuden valintaa: 25, 50, 100, 150 ja 200
- Jopa viisi käyttäjän valittavaa lähetystaajuutta
- Jopa neljä käyttäjän valittavaa reunan korostamisvalintaa
- Kuusi M-tilan harmaa-asteikkotaustaa ja jopa 12 väritaustaa
- 25 sekunnin CINE-kyky mittauksia varten



### Käyttöohjeet

Jälkikäsitteily

6-12

## Ensemble-kudoskuvaus

*(järjestelmässä vakiona)*

- Saatavana VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7-3, EC9-4, C5-2, CX5-2, CH6-2, P10-4, ja PH4-1-äänipäille
- Jopa viisi THI-lähetystaajuutta anturia kohti

## SieScape-panoraamakuvaus

*(valinnainen)*

- Saatavana kaikkiin kuvausäänipäihin ilman lisäliitännöitä
- SieScape-kuvista voidaan tehdä jopa 60 cm pitkiä ja 360 asteisia, kun syvyys on vähemmän kuin kuvattavan kohdealueen säde
- Yksittäisten tietokuvien kuva kuvalta CINE-näyttö SieScape-kuvassa
- Näytöllä olevat viite- ja nopeusnäytöt parantavat kuvaustekniikkaa
- Keskeytys ja peruutus kuvauksen aikana
- Zoomaus- ja panorointitoiminnot

## Color SieScape -panoraamakuvaus

*(Valinnainen, vaatii SieScape-panoraamakuvausohjelmiston)*

- Saatavana kaikkiin kuvausäänipäihin ilman lisäliitännöitä
- Color SieScape™ -kuvaus on yhdistelmä tosiaikaista SieScape-kuvausta ja tosiaikaista tehotilakuvausta. Kaikki tehotiedot säilyvät kuvatietojen keräämisen ajan, ja järjestelmä tallentaa Color SieScape -kuvan signaalin piikin.
- Näytöllä olevat viite- ja nopeusnäytöt parantavat kuvaustekniikkaa
- Keskeytys ja peruutus kuvauksen aikana
- Zoomaus- ja panorointitoiminnot

## Moninäkömäinen SieClear-tilanyhdistäminen

*(Valinnainen)*

- Saatavana VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7-3, EC9-4, C5-2, CX5-2 ja CH6-2 antureille.
- Moninäkömäinen SieClear™-tilan yhdistäminen on valinnainen toiminto, joka voi vähentää täpliä 2D-tilan kuvassa, jolloin kuvarakenteista saadaan selkeä näkymä. Täplien vähenemisen avulla leesiöt, joissa on alhainen kontrasti, erottuvat, ja reunat näkyvät jatkuvampina.
- Saatavilla yhdistelmänä THI:n, 3D:n, TEQ:n ja väri/dopplerin kanssa

## TEQ-tekniikka

*(Valinnainen)*

- Saatavana kaikkiin kuvausäänipäihin ilman lisäliitännöitä
- TEQ™-tekniikka (kudoksen tasaus) on valinnainen toiminto, joka optimoi automaattisesti kokonaiskuvauksalan (FOV) kuvakirkkauden muuttamalla DGC-, kokonaisvahvistus- ja sivuttaisvahvistusarvoa.

## 3-Scape -reaaliaikainen kolmiulotteinen kuvaus

(Valinnainen)

- Saatavana VF13-5, VFX13-5, VFX9-4, CH6-2, C5-2, CX5-2 ja EC9-4 -antureille.
- 3-Scape™ -reaaliaikainen kolmiulotteinen kuvaustoiminto on järjestelmävalinta, jonka avulla voidaan kuvata kolmiulotteisia ultraäänikuvia. Monitasoinen uudelleenmuotoilu (MPR) tarjoaa näkymän jokaisesta tilavuuden segmentistä vapaavalintaisena leikkeenä.
- Reaaliaikainen rekonstruktio vapaalla kädellä kuvaamisen aikana.
- Samanaikaisen kuvauksen 2D-tilan ja tehotilan tilavuuksia voidaan tarkastella yksitellen pintaesityksessä.
- Monitasoinen esitys osoittaa kuvaustasot, joille ei pääse tavallisilla kuvaustekniikoilla.

## Cadence-kontrastiainekuvaus

(Valinnainen)

- Saatavilla PH4-1- ja C5-2-antureille.
- Cadence™-kontrastiainekuvaus (CCAI) on valinnainen järjestelmätoiminto, jossa on laajakaistainen, harmoninen kuvaustekniikka, joka on suunniteltu käytettäväksi varjoaineiden kanssa. CCAI-toiminto sisältää seuraavat tekniikat:
  - Kokonaisuuskontrastikuvaus (ECI) perfuusion arvioimiseen alhaisen mekaanisen indeksin kuvastekniikoita käyttäen.
  - Aineen vuotokuvaus (AEI) aikaisen vaiheen suonirakenteiden tai leesioden havaitsemiseen korkean mekaanisen indeksin kuvaustekniikoita käyttäen.
  - Purske uusintaperfuusion arvioimiseen.
- Saatavilla yhdistelmänä 2D-tilan, THI:n, väritilan ja tehotilan kanssa.
- Näyttösekuntikellotoiminto.
- Kuvataajuuden säätö jaksottaista kuvausta varten.

## Freeze Frame- tai CINE-ohjelmassa

- 2D-tila
  - Zoomaus/panorointi
  - Dynaaminen alue
  - Harmaa kartta
  - 2D-tilan värisävykartta
  - Mitat, huomautukset ja kuvakirjoitusmerkit
- Väri
  - Zoomaus/panorointi
  - Värikartta
  - Värikäännös
  - Väriperusviivan siirto
  - Värinäyttö: käyttöön/pois käytöstä
  - Värin ensisijaisuus
  - Mitat, huomautukset ja kuvakirjoitusmerkit
- Doppler
  - perusviivan siirto
  - spektrin dynaaminen alue
  - Harmaa kartta
  - Doppler-värisävykartta
  - Kulman oikaisu
  - Spektrikääntö
  - Mitat, huomautukset ja kuvakirjoitusmerkit
  - Pyyhkäisynopeus
- M-tila
  - Dynaaminen alue
  - Harmaa kartta
  - M-tilan värisävykartta
  - Mitat, huomautukset ja kuvakirjoitusmerkit
  - Pyyhkäisynopeus

## Vakiokeskusyksikköpaketti

- Järjestelmän käyttöohjelmisto sisältää StellarPlus™-toimintopakettiohjelmiston
- Yleinen kuvausohjelmisto
- Biopsiaohjelmisto
- DICOM-ohjelmisto
- Ensemble™-kudoskuvaus
- Suurttiheyskiintolevy
- Tallentava CD-asema (CD-R)
- Kontaktiväliaine (geeli), 5 litraa

## Valinnat

- Yleismodeemi
- EKG, yhdysvaltalainen versio
- EKG, eurooppalainen versio
- Jalkakytin
- SieScape™-panoraamakuvausvalinta
- Color SieScape™ -panoraamakuvaustoiminto (vaatii SieScape™-panoraamakuvausohjelmiston)
- Moninäkömäinen SieClear™- tilanyhdistämistoiminto
- 3-Scape™ -reaaliaikainen kolmiulotteinen kuvantamisvaihtoehto
- TEQ™-tekniikkavaihtoehto
- Cadence™-kontrastiaihekuvausvaihtoehto

# Mittaukset ja raportit

Mittaukset ovat käytettävissä kaikissa tutkimuksissa reaaliaikaisissa, pysäytetyissä ja CINE-kuvissa. Kaikki sovellukset tukevat merkintöjä, piktogrammeja, mittaustyökaluja, raportteja ja järjestelmän esiasetuksia.

**Huomaa:** Ultraäänikuvan tulostusmuodossa tallennettuja kuvia (peittokuvilla tai ilman) voidaan avata uudelleen mittauksia varten sen jälkeen, kun tutkimus on päättynyt.

## Yleistoiminnot

- 2D-tilassa ja M-tilassa on rajoittamaton määrä harppisarjoja kuvaa kohden etäisyysmittauksia varten
- Dopplerissa on rajoittamaton määrä harppisarjoja kuvaa kohden nopeus- tai taajuusmittauksia varten
- 2D-mittaustyökaluihin pysäytys-/CINE- ja reaaliaikakuvissa kuuluvat etäisyys, soikea ja piirto
- 2D-mittauspaketit sisältävät etäisyyden, alueen, ympärysmittan, volyymin, ahtauman ja tilavuusvirtauksen

## Yleiset 2D-tilan mittaukset

- Etäisyys/syvyys
- Ympärysmitta (Trace (piirto) tai Ellipse (soikio) menetelmällä)
- Alue (Ellipse (soikio) tai Trace (piirto) menetelmällä)
- Volyymi ja ahtauma
- Volyymivirtaus (Area (alue) tai Diameter (säde) -menetelmällä Doppler-mittauksella)

## Yleiset M-tilan mittaukset

- Distance (etäisyys)
- Heart Rate (syke)
- Slope (jyrkkyys)
- Time (aika)

## Yleiset Doppler-mittaukset

- Mittaukset pysäytys- tai CINE-kuvasta  
PS (huippusystolinen), ED (loppudiasolinen), HR (syke),  
S/D (systolinen/diastolinen -suhde), RI (vastusindeksi),  
PI (sykeindeksi), TAMx (keski- maksimiaika), TAMn  
(keskimääräinen aika), Slope (jyrkkyys (kiihtyminen/  
hidastuminen), volyymivirtausja A/B-suhteet mukaan  
lukien, Time (aika)
- Automaattiset Doppler-mittaukset reaaliaikaisissa  
Doppler-kuvissa PS, ED, S/D, PI, RI, TAMx ja TAMn  
-päivitykset mukaan lukien



## Sovelluskohtaiset mittaukset

Seuraavat sovelluskohtaiset mittaukset ovat käytettävissä ultraäänijärjestelmää käytettäessä.

### Vatsa

- Kaikki yleiset mittaukset
- Mittausmerkit vatsa-, munuais- ja lantioalueen kokeille

### Pienet ruumiinosat

- Kaikki yleiset mittaukset
- Mittausmerkit rinta-, kilpirauhanen-, kives-, sormi-, tuki- ja liikuntaelin- sekä pinnallisten tuki- ja liikuntaelintutkimuksille

### Gynekologia

- Kaikki yleiset mittaukset
- Tilastotietoja potilaan edellisen tutkimuksen päiväyksestä, kliinisestä iästä, synnytyksen lasketusta ajasta, raskauksista, synnytyksistä, aborteista, kohdunulkoisista raskauksista, kuukautiskierrosta.
- 2D-tilan mittausmerkit kohdunkaulan pituudelle, 1 - 6 kystalle (oikea ja vasen), 1 - 6 rakkulalle (oikea ja vasen), endometrioosille, munasarjoille, esi- ja jälkityhjälle rakolle, kohdulle, munuaisille, kohtuvaltimolle, kaarivaltimolle, munasarjavaltimolle.
- Doppler-mittausmerkit kohtuvaltimolle, kaarivaltimolle, munasarjavaltimolle, HR.
- M-tilan mittausmerkki sykkeelle.
- Tukee virtsausvolyymia (esityhjä/jälkityhjä rakkovolyymi)
- Potilaskertomus sisältää 2D-tilan, M-tilan sekä Doppler-mittaukset ja laskennat.

## Synnytysooppi (OB)

- Kaikki yleiset mittaukset ja laskelmat
- Sikiöiän (GA), yhdistetty GA, sikiön painoarvion (EFW), OB-suhteen, pään mitan (CI), sikiön iän ja synnytyksen lasketun ajan (EDC) sekä virtsausvolyymin mittaukset.
- Ympärysmitan mittauksen muuntelun soikealle ja 2D-tilan käyrälle.
- Tilastotietoja mukaan lukien tietoja raskauksista, synnytyksistä, aborteista, kohdunulkoisista raskauksista, viimeisimmästä kuukautiskierrosta (LMP), kliinisestä iästä (laskettu LMP:sta), synnytyksen arvioidusta ajasta (kliiniseen ikään perustuva), sikiöiden määrästä sekä lasketusta koeputkihedelmöityksestä (IVF).
- 2D-tilan mittausmerkit, jotka mittaavat GA:n sekä BPD:n, HC:n, AC:n, FL:n, CRL:n, GSD:n, binokulaarisen etäisyyden, olkaluun, sääriluun, kyynärluun, solisluun ja jalan.
- 2D-tilan mittausmerkit, jotka eivät mittaa GA:ta, ja joihin ei sisälly AFI, APAD, LVW, OFD, TAD, TC, TCD, HW, FTA (sikiön vartalon alue), kohdunkaulan pituus, säde, keltuaispussi, cisterna magna, niskan paksuus, sikiön munuainen, äidin munuainen, sikiön aortta, MCA, munasarjavaltimo, kohdun valtimo, napanuoran valtimo.
- 2D-tilan mittaussuhteet, mukaan lukien CI, HC/AC, FL/AC, FL/BPD, FL/HC, TCD/AC, LVW/HW.
- Doppler-mittausmerkit, mukaan lukien sikiön aortta, MCA, munasarjan valtimo, kohdun valtimo, napanuoran valtimo, sikiön syke.
- M-tilan mittausmerkit, sikiön syke mukaan lukien.
- Lapsiveden koostumusmittaus kvantitatiivisella tekniikalla lapsiveden määrän arvioimiseksi.
- Potilaskertomus sisältää seuraavat OB-tiedot: yhdistelmälaskelmat, 2D-tilan mittaukset, jotka laskevat GA:n, ei GA -mittaukset, 2D-mittaussuhteet, Doppler ja M-tilan mittaus ja laskelmat, kasvuanalyysi.
- Jopa 10 käyttäjämääriteltä mittausmerkkiä 2D-tilalle, Dopplerille, 2D/Doppler-tilalle ja M-tilalle.
- Muokattavat kertomukset.
- Kasvuanalyysi, mukaan lukien GSD, CRL, BPD, HC, AC, FL, HL, EFW, HC/AC.
- Käyttäjämääritellyt OB-taulukot
- Neloset

## Lapsen

- Vastasyntyneen pään merkitsemättömät mittaukset
- Lantion kulman 2D-tilan mittausmerkit vasemmalle ja oikealle lonkalle, ja Graf-sonometri kummallekin puolelle.

## Sikiön kaikukuvaus

- Sikiön kaikumittausmerkit 2D-tilalle vasemmalle ja oikealle sydänrakenteelle, sydämen-rinnan alueelle ja valtimoille.
- Sikiön kaikumittausmerkit M-tilalle vasemmalle ja oikealle sydänrakenteelle.
- Sikiön kaikumittausmerkit Doppler-tilalle läpille, kammioille, valtimoille ja laskimoille.
- Sikiön kaikumittaussuhteet 2D-tilalle vasemman kammion (LV) murtolyhennysprosenttiosuudelle ja Doppler-tilalle mitraaliläpän E/A- ja Tei-indeksille.
- Sikiön syke.

## Urologia

- Kaikki yleiset mittaukset ja laskelmat
- Mittausmerkit peniksen, lantion ja eturauhasen tutkimuksille.
- Eturauhasen tilavuuslaskelma.

## Verisuonisto

- Kaikki yleiset mittaukset
- Mittausmerkit aivoverisuoni-, päädoppler-, ääreisverenkierto (Laskimo ja Valtimo), penis - ja sormitutkimuksille.

## Mittausalue ja -tarkkuus

Seuraavat taulukot kuvaavat kliinisten mittausten tarkkuuden vaihtelua.

### Kliiniset mittaukset: Alue ja tarkkuus

Suora mittaus	Kaava-alue	Toleranssitoiminto tai arvo (järjestelmän vaihtelevuus)
Distance (etäisyys)	0 – 36 cm	3 % etäisyydestä tai 2,0 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s. Ei koske käyrätyökalua. Käyrätyökalua käytettäessä etäisyydsteranssi on käyttäjäkohtainen.
Etäisyys SieScape -laajennettua näkömäkenttää käyttäen	0 – 60 cm	Peräkkäismuoto: $\pm 5\%$ etäisyydestä tai 2,5 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s. Käyrä tai sektorimuoto: $\pm 8\%$ etäisyydestä tai 2,5 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s.
Trace Area (käyräalue)	0 – 560 cm <sup>2</sup>	6 % alueesta tai 2,7 cm <sup>2</sup> , kumpi on suurempi olettaen, että käyttäjä tekee minimaalisia virheitä halutun kohteen piirrossa, ja olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s.
Time @ Slow Sweep (aika hitaalla pyyhkäisyllä)	0 – 9,4 sekuntia	15 millisekuntia
Time @ Med Sweep (aika keskinopealla pyyhkäisyllä)	0 – 4,7 sekuntia	7,5 millisekuntia
Time @ Fast Sweep (aika nopealla pyyhkäisyllä)	0 – 2,4 sekuntia	3,8 millisekuntia
Velocity (nopeus)	10 – 600 cm/s	10 % nopeudesta tai 5 cm/s, kumpi on suurempi J J & A -jonohaamua käyttäen 45 asteessa $\pm 1$ aste.

## Suoramittaustoleranssi

Suora mittaus	Kaava-alue	Toleranssi-symboli	Toleranssitoiminto tai arvo
Distance (etäisyys)	0 – 36 cm	Tol(D)	3 % etäisyydestä tai 2,0 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s. Ei koske käyrätyökalua. Käyrätyökalua käytettäessä etäisyystoleranssi on käyttäjäkohtainen.
Etäisyys SieScape -laajennettua näkymäkenttää käyttäen	0 – 60 cm	Tol(D)	Suora äänipää: 5% etäisyydestä tai 1,5 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s. Pyöristetty äänipää: 8% etäisyydestä tai 1,5 mm, kumpi on suurempi olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s.
Trace Area (käyräalue)	0 – 560 cm <sup>2</sup>	Tol(A)	6 % alueesta tai 2,7 cm <sup>2</sup> , kumpi on suurempi olettaen, että käyttäjä tekee minimaalisia virheitä halutun kohteen piirroksessa, ja olettaen äänennopeuden olevan 1540 m/s.
Time @ Slow Sweep (aika hitaalla pyyhkäisyllä)	0 – 9,4 sekuntia	Tol(T) hitaalla pyyhkäisyllä	15 millisekuntia
Time @ Med Sweep (aika keskinopealla pyyhkäisyllä)	0 – 4,7 sekuntia	Tol(T) keskinopealla pyyhkäisyllä	7,5 millisekuntia
Time @ Fast Sweep (aika nopealla pyyhkäisyllä)	0 – 2,4 sekuntia	Tol(T) nopealla pyyhkäisyllä	3,8 millisekuntia
Velocity (nopeus)	10 – 600 cm/s	Tol(V)	10 % nopeudesta tai 5 cm/s, kumpi on suurempi J J & A -jonohaamua käyttäen 45 asteessa ± 1 aste.

## 2D-tilan mittaukset

2D-tilan mittaukset	Kaava-alue	Minimiarvo	Maksimiarvo
Distance (etäisyys)	0 – 34 cm	D-Tol(D)	D + Tol(D)
Distance Ratio (etäisyysuhde)	D1/D2	(D1-Tol(D1))/(D2+Tol(D2))	(D1+Tol(D1))/(D2-Tol(D2))
Mean Distance (keskietäisyys)	(D1+D2+D3)/3	(D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3))/3	(D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3))/3
Ellipse Circumference (soikion ympärysmitta)	$\pi\{1/2[D1^2+D2^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1-Tol(D1))^2+(D2-Tol(D2))^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1+Tol(D1))^2+(D2+Tol(D2))^2]\}^{1/2}$
Ellipse Area (soikioalue)	$\pi(D1)(D2)/4$	$\pi(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))/4$	$\pi(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))/4$
Ellipse Volume (D1 = axis of rotation) (soikion volyymi (D1 = kierron akseli))	$(\pi/6)(D1)(D2)^2$	$(\pi/6)(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))^2$	$(\pi/6)(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))^2$
Trace Circumference (käyrän kehä)	0 – 85 cm	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Trace Area (käyräalue)	0 – 450 cm <sup>2</sup>	A-Tol (A)	A+Tol(A)
% Stenosis by Area (ahtaumasprosentti alueen mukaan)	100(A1-A2)/A1	100(A1-Tol(A1)-A2-Tol(A2))/(A1+Tol(A1))	100(A1+Tol(A1)-A2+Tol(A2))/(A1+Tol(A1))
% Stenosis by Area (ahtaumasprosentti halkaisijan mukaan)	100(D1-D2)/D1	100(D1-Tol(D1)-D2-Tol(D2))/(D1+Tol(D1))	100(D1+Tol(D1)-D2+Tol(D2))/(D1+Tol(D1))
Amniotic Fluid Index (lapsiveden mittaus)	AFI=D1+D2+D3+D4	D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3)+D4-Tol(D4)	D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3)+D4+Tol(D4)
Bi-plane Volume (kaksitasovolyyymi)	(D1)(D2)(D3)(0.52)	(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))(D3-Tol(D3))(0.52)	(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))(D3+Tol(D3))(0.52)

## Doppler-mittaukset

Doppler-mittaukset	Kaava-alue	Minimiarvo	Maksimiarvo
Velocity (nopeus)	20 – 600 cm/s	V-Tol(V)	V+Tol(V)
Taajuus	$2F_0V\cos\theta/1540$ $F_0$ =kantotaajuus	$2F_0\cos\theta(V-Tol(V))/1540$	$2F_0\cos\theta(V+Tol(V))/1540$
Delta Velocity (kolmionopeus)	$V1 - V2$	$V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2)$	$V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2)$
Delta Frequency (kolmoistaajuus)	$2F_0\cos\theta(V1-V2)/1540$	$2F_0\cos\theta(V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/1540$	$2F_0\cos\theta(V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/1540$
Time @ Slow Sweep (aika, hidas pyyhkäisy)	0 – 11,2 sekuntia	Tol(T) hitaalla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) hitaalla pyyhkäisyllä
Time @ Med Sweep (aika keskinopealla pyyhkäisyllä)	0 – 5,6 sekuntia	T-Tol(T) keskinopealla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) keskinopealla pyyhkäisyllä
Time @ Fast Sweep (aika nopealla pyyhkäisyllä)	0 – 2,8 sekuntia	T-Tol(T) nopealla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) nopealla pyyhkäisyllä
Time Averaged Maximum Velocity; TAMx (aikakeskimääräinen maksiminopeus)	$(MxVel^1 + MxVel^2 + \dots + MxVel^N)/N$ N = Nopeuksien määrä, joiden keskiarvo on laskettu	$(MxVel^1 - Tol(MxVel^1) + MxVel^2 - Tol(MxVel^2) + \dots + MxVel^N - Tol(MxVel^N))/N$	$(MxVel^1 + Tol(MxVel^1) + MxVel^2 + Tol(MxVel^2) + \dots + MxVel^N + Tol(MxVel^N))/N$
Time Averaged Mean Velocity; TAMn (aikakeskimääräinen keskinopeus)	$(MnVel_1 + MnVel_2 + \dots + MnVel_N)/N$ N = Nopeuksien määrä, joista on laskettu keskiarvo	$(MnVel_1 - Tol(MnVel_1) + MnVel_2 - Tol(MnVel_2) + \dots + MnVel_N - Tol(MnVel_N))/N$	$(MnVel_1 + Tol(MnVel_1) + MnVel_2 + Tol(MnVel_2) + \dots + MnVel_N + Tol(MnVel_N))/N$
Time Averaged Minimum Velocity; TAMn (aikakeskimääräinen miniminopeus)	$(MinVel_1 + MinVel_2 + \dots + MinVel_N)/N$ N = Nopeuksien määrä, joista keskiarvo on laskettu	$(MinVel_1 - Tol(MinVel_1) + MinVel_2 - Tol(MinVel_2) + \dots + MinVel_N - Tol(MinVel_N))/N$	$(MinVel_1 + Tol(MinVel_1) + MinVel_2 + Tol(MinVel_2) + \dots + MinVel_N + Tol(MinVel_N))/N$
Time Averaged Mode Velocity; TAMn (aikakeskimääräinen tilanopeus)	$(MnVel_1 + MnVel_2 + \dots + MnVel_N)/N$ N = Nopeuksien määrä, joista keskiarvo on laskettu	$(MdVel_1 - Tol(MdVel_1) + MdVel_2 - Tol(MdVel_2) + \dots + MdVel_N - Tol(MdVel_N))/N$	$(MdVel_1 + Tol(MdVel_1) + MdVel_2 + Tol(MdVel_2) + \dots + MdVel_N + Tol(MdVel_N))/N$
Resistivity Index (vastusmittaus)	(PS-ED)/PS	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/(PS+Tol(PS))$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/(PS-Tol(PS))$
Pulsatility Index (sykeindeksi)	(PS-ED)/TAV	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/(TAV+Tol(TAV))$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/(TAV-Tol(TAV))$
Slope (Acceleration) (jyrkkyys (kiihtyvyys))	$(V1-V2)/T$	$(V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/(T+Tol(T))$	$(V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/(T-Tol(T))$
Systolic/Diastolic Ratio (systolinen/diastolinen -suhde)	S/D	$(PS-Tol(PS))/(ED+Tol(ED))$	$(PS+Tol(PS))/(ED-Tol(ED))$

## M-tilan mittaukset

M-tilan mittaukset	Kaava-alue	Minimiarvo	Maksimiarvo
Distance (etäisyys)	0 – 24 cm	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Time @ Slow Sweep (aika hitaalla pyyhkäisyllä)	0 – 11,2 sekuntia	Tol(T) hitaalla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) hitaalla pyyhkäisyllä
Time @ Med Sweep (aika keskinopealla pyyhkäisyllä)	0 – 5,6 sekuntia	T-Tol(T) keskinopealla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) keskinopealla pyyhkäisyllä
Time @ Fast Sweep (aika nopealla pyyhkäisyllä)	0 – 2,8 sekuntia	T-Tol(T) nopealla pyyhkäisyllä	T+Tol(T) nopealla pyyhkäisyllä
Heart Rate (syke)	60 – 240 BPM (lyöntiä minuutissa)	N/aika uusiin lyönteihin - N/(aika uusiin lyönteihin + Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 tai 5	N/aika uusiin lyönteihin - N/(aika uusiin lyönteihin - Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 tai 5

## Sekatilan mittaukset

Sekatilan mittaukset	Kaava-alue	Minimiarvo	Maksimiarvo
Volume Flow by Area (alueen virtausvolyymi (TAMn on cm/s, alue on cm <sup>2</sup> ))	(TAMn)(alue)(0,06) *l/min	(TAMn-Tol(TAMn))(alue - Tol(A))(0,06)	(TAMn+Tol(TAMn))(alue + Tol(A))(0,06)
Volume Flow by Diameter (halkaisijan virtausvolyymi (TAMn on cm/s, alue on cm <sup>2</sup> ))	(TAMn)( $\pi D^2/4$ )(0,06) *l/min TAMn on cm/s ja alue on cm <sup>2</sup>	(TAMn-Tol(TAMn))( $\pi * (D-Tol(D))^2/4$ )(0,06) TAMn on cm/s ja alue on cm <sup>2</sup>	(TAMn+Tol(TAMn))( $\pi * (D+Tol(D))^2/4$ )(0,06) TAMn on cm/s ja alue on cm <sup>2</sup>



# Kuvan näyttö

<b>TV-standardit</b>	EIA/NTSC ja CCIR/PAL
<b>Näyttöpääte</b>	15 tuuman (38 cm) värinäyttö
<b>Harmaa-asteikko</b>	256 tasoa
<b>Väri</b>	256 sävyä
<b>Kuvan polaaraisuus</b>	Positiivinen (musta valkoisella) tai negatiivinen (valkoinen mustalla)
<b>Päiväys/aika -näyttö</b>	Järjestelmä näyttää päiväyksen ja kellonajan kuvausalueen yläpuolella. Kesä/talviajan muutokset saatavilla järjestelmän esiasetusvalikossa.
<b>Kuva-alan koko</b> (taajuuden mukaan)	2,5 MHz = 6 varten 24 cm 5 MHz = 2 varten 24 cm 7,5 MHz = 2 varten 14 cm 10 MHz = 1 varten 10 cm 12 MHz = 1 varten 6 cm Kunkin taajuuden minimi- ja maksimisvyösyarvot riippuvat äänipäästä.
<b>Kuvan pyöritys</b>	Vasemmalta oikealle tai oikealta vasemmalle pyöritys 2D, kaksois-, saumaton kaksois- ja 2D-kuvassa sekoitetussa 2D/M-tilassa ja 2D/Doppler-tilassa. Äänipään pyörityskuvake osoittaa kuvauksen suunnan.  Ylös/alas -kääntö 2D, kaksois-, saumaton kaksois- ja 2D- kuvalle sekoitetussa 2D/M-tilassa ja 2D/Doppler-tilassa. Äänipään pyörityskuvake osoittaa kuvauksen suunnan.
<b>Kuvamuodot</b>	Peräkkäinen, sektori-, puolisuunnikas- ja ohjattu peräkkäinen
<b>Kuvan sijainti</b>	Kuvaa voi siirtää pystysuorasti ja vaakasuorasti.
<b>Muut kuvausparametrit</b>	Lähetysteho esitetään prosentteina (%). Yksittäinen vastaanottimen vahvistus 2D-, THI-, M-, doppler-, väri- ja tehotiloille. DGC (Syvyysvahvistuskorvaus-SVK) – Kahdeksan DGC-liukusäädintä DGC-vahvistukselle Esikäsittely – Reunojen korostus neljässä vaiheessa, 0 (ei lainkaan) varten 3, kuvan jatkuvuus viidessä vaiheessa, 0 (kaikki juovat uusia) varten 4, dynaaminen alue. Jälkikäsittely – Yhdeksän harmaa-astetaustaa: dynaaminen alue, zoomaus ja koko ruutu. Kohdistus – jopa kahdeksan lähetyskohdistusalueutta kaikille sähköiselle ryhmä-äänipäille. Käyttäjä voi valita kohdistusalueiden määrän ja sijainnin.

**Kuvaruutunäyttö**

Järjestelty tehtäväkorttien **Image** (kuva), **Calcs** (laskelmat), **Review** (tarkastelu) ja **Compose** (laatiminen).

Lisänäyttöjä filmaamisen (tulostamisen), raporttien, potilasselaimen, järjestelmän esiasetusten, online-ohjeen ja potilasrekisteröintilomakkeen tueksi.

800 x 600 pikselin tallennettava kuva-alue.

Senttimetri (cm) -asteikkomerkki ja näytön syvyys, kohdistusalueet: määrä ja sijainti, harmaapalkki, väripalkki, äänipään pyörityksen osoitin, virhe- ja apusanomat.

Parametrivalikko, joka osoittaa ensisijaisuustilan. Valikossa on luettelo ensisijaisen tilan kuvausparametrien arvoista, asetuksista ja väreistä: lähetysteho, vahvistus ja taustat (kaikki tilat).

- 2D-tila: Dynaaminen alue, resoluutio/nopeus, reunan korostus, pysyvyys, värisävy.
- Väri: PRF, virtaus, kääntö, kudoksen hylkiminen, seinämäsuodatin, resoluutio/nopeus, perusviiva, pysyvyys, tasoitus, näytön väri
- Teho: PRF, virtaus, tausta, kudoksen hylkiminen, seinämäsuodatin, resoluutio/nopeus, pysyvyys, tasoitus ja näyttöteho
- Doppler: PRF, perusviiva, kääntö, karkea kulmaoikaisu, seinämäsuodatin, portin koko, pyyhkäisy, kääntöohjaus, dynaaminen alue, värisävy ja aika/taajuusteresoluutio.
- Seuraavien vaihtoehtojen parametrivalikkovalinnat: SieClear, TEQ, ja CCAI.

Aktiivinen äänipää ja lähetystaajuus, koetyyppi, aktiivinen mittaumenetelmä, mittauserkkivalikko, mittaustulos.

Kuvantamismuotojen säätimet "ryhmäruuduissa" ja sekamuodon päivitystyytit, SieScape (valinnainen), 3-Scape (valinnainen), biopsian näytölle tulevat ohjeet, videonauhoitus (valinnainen) ja fysioasetukset (valinnainen).

Ohjauspallon tilan kuvakkeet ja tulostus-/tallennustilan kuvakkeet.

**Potilasrekisteröintilomake**

Kentät potilaan nimille, potilaan tunnukselle, potilastiedoille (syntymäaika, ikä, sukupuoli, pituus, paino, verenpaine), laitokselle, tutkimuksen suorittavalle ja lähetteen antavalle lääkärille sekä käyttäjän nimikirjaimille.

**Tekstimerkintä**

Järjestelmäkohtainen ja käyttäjän määrittämä teksti jokaiselle sovellukselle. Käyttäjä voi lisätä tekstiä näppäimistöllä suoraan kuvaruudulle. Automaattisesti täyttyvä teksti tarjoaa vastaavia lauseita syötetyille merkeille; tekstinäppäimet A, B, C tai D lisäävät ennalta määritetyn tekstin näytölle.

**Piktogrammit**

Vakio- ja koekohtaisia kuvia, jotka esittävät anatomisia rakenteita, ovat käyttäjän valittavissa. Myös äänipään sijainti ja pyöritys ovat käytettävissä piktogrammeihin sijoittamiseen.

## Järjestelmävaatimukset

Tässä osassa kuvaillaan SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmän teho- ja ympäristövaatimukset.

## Virtalähdevaatimukset

VERKON JÄNNITE	Alue	Maksimivirta	Taajuus	Taajuus- alue
230V~	196 – 264 V	6,5 ampeeria	50/60 Hz	47 – 63 Hz
115V~	98 – 264 V	12 ampeeria	50/60 Hz	47 – 63 Hz
100V~	90 – 110 V	15 ampeeria	50/60 Hz	47 – 63 Hz

## Mahdolliset yhdistelmät muiden laitteiden kanssa

Vain *System Reference* luetellut oheislaitteet ovat hyväksyttyjä SONOLINE Antares -ultraäänijärjestelmän kanssa käytettäviksi. Muiden laitteiden käyttö järjestelmän kanssa on käyttäjän vastuulla ja voi mitätöidä järjestelmän takuun.

Sisäisten oheislaitteiden asennuksessa voidaan tarvita valtuutetun Siemensin edustajan tai hyväksytyn kolmannen osapuolen apua. Tarkista asia myyntiedustajaltasi.

**VAROITUS:** Analogiseen ja digitaaliseen liittymään liitetyt apulaitteet pitää sertifioida vastaavien EN ja IEC-standardien mukaisesti (esimerkiksi EN 60950 ja IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille sekä EN 60601-1 ja IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille). Lisäksi kaikkien kokoonpanojen pitää olla järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 mukaisia. Se, joka liittää apulaitteen johonkin signaalinotto- tai signaalinantoportteihin, muokkaa lääketieteellistä järjestelmää ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on järjestelmästandardien EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1 vaatimusten mukainen. Siemens voi taata vain luvussa lisälaitteet ja valinnat lueteltujen laitteiden suorituskyvyn ja turvallisuuden. Jos olet epävarma, kysy neuvoa Siemensin palveluosastolta tai paikalliselta Siemensin edustajalta.



### System Reference

#### RESOURCES:

Listing of  
Accessories  
and Options

Ch 2

## Vuotovirrat

Oheistuotteiden ja lisälaitteiden liittäminen eristämättömistä lähteistä voi aiheuttaa turvalliset tasot ylittävää rungon vuotovirtaa.

## Audio-, video- ja tiedonsiirtoliitännät ■ Otto- ja antosignaalit

Otto/anto	Liitin
Modeemi, J1	USB-A
Ethernet RJ45	10BaseT/100BaseT
Yhdistetty videosignaali	BNC-tyyppi (1 otto, 1 anto)
Y/C-video	S-terminaali (1 otto, 1 anto)
2-kanava-audio (oikea, vasen)	RCA-tyyppi (1 otto, 1 anto)

Anto	Liitin
RGB/S	VISTA 15-piikkinen suuritiheys D-sub mini
RS-232 -portti kirjoittimelle/ PC-tiedonsiirrolle (COM1)	9-piikkinen D-sub mini
Etäkirjoitinliitin, J5B, J5A	USB-A
Rinnakkaisportti (kirjoitin)	25-piikkinen D-sub mini
Yhdistetty videosignaali	BNC-tyyppi

Otto	Liitin
ECG-liipaisu	BNC-anto

## Videostandardi

230 voltin tehdasasetus on PAL (625 juovaa), 115 voltin on NTSC (525 juovaa) ja 100 voltin on NTSC (525 juovaa).

## Ympäristövaatimukset

**EMC-huomautus:** SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmän käyttäminen voimakkaiden sähkömagneettisten kenttien, kuten radiolähetinasemien tai vastaavien laitosten läheisyydessä voi aiheuttaa näyttöpäätteellä näkyviä häiriöitä. Laitte on kuitenkin suunniteltu niin, että se kestää ko. häiriöitä, eikä vaurioidu pysyvästi. Tämä on myös testattu.

	Käytön aikana	Ympäristö (varastoinnin tai kuljetuksen aikana)
<b>Suhteellinen kosteus:</b>	10 – 80 %, ilman tiivistymistä	10 – 95 %, ilman tiivistymistä
<b>Lämpötila:</b>		
<b>Järjestelmä</b>	+10°C – 40°C*	-20°C – +60°C
<b>Ryhmä-äänipäät</b>	+10°C – +40°C	-40°C – +60°C
<b>Maksimikorkeus:</b>	Käyttö enintään 3 050 metrissä	5 050 metrissä

\*Järjestelmissä, joihin on asennettu dokumentointilaitteita.

## Varotoimet

**Räjähdyssuojaus:** Tätä tuotetta ei ole suunniteltu käytettäväksi alueilla, joilla on räjähdysvaara.

## Maksimimitat

**Leveys:** 610 mm  
**Korkeus:** 1 308 mm  
**Syvyys:** 915 mm  
**Paino:** 190 kg\* (410 paunaa) pakkauksesta purettuna ja käyttövalmiina  
 160 kg\*\* (350 paunaa) pakkauksesta purettuna wja käyttövalmiina

\*Järjestelmissä, joihin on asennettu dokumentointilaitteita.

\*\*Järjestelmissä, joihin ei ole asennettu dokumentointilaitteita.

# Järjestelmäluokitukset

SONOLINE Antares -ultraäänikuvausjärjestelmällä on seuraavat luokitukset:

- Sähköiskusuojaustyyppi:  
Luokka I
- Sähköiskusuojausaste:  
B-typin laite  
BF-tyyppi EKG-liitännälle
- Suojausaste veden haitallista sisään pääsyä vastaan:  
Tavallinen laite
- Sovelluksen turvallisuusaste tulenarkojen  
nukutusaineiden ja ilman tai hapen tai ilokaasun  
läheisyydessä:  
Laitteisto ei sovellu käytettäväksi tulenarkojen  
nukutusaineiden ja ilman tai hapen tai ilokaasun  
sekoituksen läheisyydessä:
- Käyttötila:  
Jatkuva käyttö

## Standardienmukaisuus

SONOLINE Antares -järjestelmä on seuraavien standardien mukainen, kaikki sovellettavat tuotteen markkinoille tuomisen aikaan tehdyt parannukset mukaan lukien.

### Laatustandardit

- FDA QSR 21 CFR Part 820
- ISO 9001:94
- ISO 13485
- EN 46001:96

### Suunnittelustandardit

- UL 2601-1
- CSA C22.2 No. 601.1
- EN 60601-1 ja IEC 60601-1
- EN 60601-1-1 ja IEC 60601-1-1
- EN 60601-1-2 ja IEC 60601-2
- EN 60601-2-37 ja IEC 60601-2-37

### Akustiikka-annon standardit

- IEC 61157 (akustiikkatehomerkintä)
- AIUM/NEMA UD-2, 1998 diagnostisen ultraäänen akustisen annon mittausstandardi
- AIUM/NEMA, 1998 diagnostisen ultraäänilaitteen akustisen annon lämpö- ja mekaanisten mittausten reaaliaikaisen näytön standardi

### CE-merkintä

Tämä tuote on varustettu CE-merkillä lääketieteellisiä laitteita koskevan 14.6.1993 annetun neuvoston direktiivin 93/42/EEC määräysten mukaisesti. Siemens Medical Solutions USA, Inc., on saanut ilmoitetun laitoksen 0123 sertifiointiin liitteeseen II.3 – laatujärjestelmä.

Valtuutettu EK:n edustaja:  
Siemens Aktiengesellschaft  
Medical Solutions  
Henkestraße 127  
D-91052 Erlangen